

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

ХАБАРШЫ

ВЕСТНИК

BULLETIN

«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы
Серия «Естественно-географические науки»
Series of «Natural-geographical sciences»
№1(59), 2019

Алматы

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

ХАБАРШЫ

ВЕСТНИК

BULLETIN

«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы
Серия «Естественно-географические науки»
Series of «Natural-geographical sciences»
№1(59)

Алматы, 2019

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

ХАБАРШЫ
«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы
№1(59), 2019 ж.

Шығару жиілігі – жылына 4 нөмір.
2001 ж. бастап шығады

Бас редактор
х.ғ.к., Жер туралы ғ.д., проф.
Х.Н. Жанбеков

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

Редакциялық алқа мүшелері:
геогр.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі
А.С. Бейсенова,
х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі
Е.Ә. Бектуров,
х.ғ.д., проф. **С.Р. Конуспаев**,
пед.ғ.д., проф. **Н.К. Ахметов**,
ғ.ғ.д., проф. **Б.Ш. Абдиманов**,
биол.ғ.д., проф. **Е.Т. Тазабекова**,
биол.ғ.д., проф. **Д.Қ. Айдарбаева**,
х.ғ.д., проф. **Н.А. Бектенов**,
пед.ғ.д., проф. **А.А. Саипов**,
хим.ғ.д., проф. **Г.И. Мейирова**,
геогр.ғ.д., проф. **А.Н. Нигматов** (Өзбекстан),
биол.ғ.д., проф. **Б.М. Дженбаев** (Қырғызстан),
биол.ғ.д., проф.

А.А. Мамадризохонов (Тәжікстан),
пед.ғ.д., проф. **Н.Д. Андреева** (Ресей),
пед.ғ.д., проф. **С.В. Суматохин** (Ресей),
х.ғ.д., проф. **Д.Ю. Мурзин** (Финляндия),
PhD докторы Ренато Сала (Италия),
геогр.ғ.д., проф. **Бургхард Мейер** (Германия),
PhD докторы Давид Лорант (Венгрия),
х.ғ.к. **Ж.М. Жақсыбаева**
(жауапты хатшы)

© Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, 2019

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

Басуға 27.05.2019 қол қойылды.
Пішімі 60x84^{1/8}. Көлемі 38,75 е.б.т.
Таралымы 300 дана. Тапсырыс 681.

2016 жылдан бастап Қазақстандық дәйексөз қорының импакт-факторы – 0,015

050010, Алматы қаласы,
Достық даңғылы, 13.
Абай атындағы ҚазҰПУ

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің «Ұлағат» баспасы

Мазмұны
Содержание
Content

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР
НАУКИ О ЗЕМЛЕ
SCIENCES ABOUT EARTH

Алшымбеков С.К., Тлепберген А. Жаңа педагогикалық технологияларды география сабағында қолдану..... 9
Alshymbekov S.K., Tlepbergen A. Application of new pedagogical technologies in geography..... 10

Бейсенова Ә.С., Айтуғанова С.Б. Мектеп географиясында атмосфералық жауын-шашын тақырыбын оқыту..... 13
Beisenova A.S., Aituganova S.B. Learning the topic of precipitation in school geography..... 14

Нұралы Б.К., Шілдебаев Ж.Б. Болашақ мұғалімдерге аймақтық-өлкетанушылық білім берудің тәрбиелік мәні..... 18
Nuraly B.K., Childibayev Zh.B. The educational value of regional education for future teachers..... 19

Нюсупова Г.Н., Кенесбаева К.К. Теоретические основы оценки недвижимости в Казахстане..... 23
Nyussupova G.N., Kenesbayeva K.K. Theoretical bases of real estate assessment in Kazakhstan..... 24

Саркытқан Қ., Жоя Қ., Абиауова А. Қытай Халық Республикасы, Шынжаң ауданы су ресурстарының географиялық орналасуы және даму мәселелерін шешу жобаларын талдау..... 29
Sarkitkan K., Joia K., Abiauova A. Analysis of projects to solve the problems of the geographical location and development of water resources of Xinjiang region of China..... 31

Саркытқан Қ., Жоя Қ., Абиауова А. Қытай Халық Республикасы, Шынжаң ауданы су ресурстарының географиялық орналасуы және даму мәселелерін шешу жобаларын талдау..... 29
Sarkitkan K., Joia K., Abiauova A. Analysis of projects to solve the problems of the geographical location and development of water resources of Xinjiang region of China..... 31

ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ
CHEMICAL SCIENCES

Азимбаева Г.Т., Уразғалиева А.А. Химияны оқып-үйренуге студенттерге арналған өзіндік тапсырмалар..... 36
Azimbaeva G.T., Urazgalieva A.A. Independent tasks for students while studying chemistry..... 37

Бекишев К., Жолдасова Н.Ф. Заттардың тотықтырғыш-тотықсыздандырғыш қасиеттерінің сандық сипаттамалары және олардан шығатын практикалық қорытындылар..... 40
Bekishev K., Zholdassova N.F. Quantitative characteristics of the redox properties of substances and practical conclusions from them..... 41

Bektenov N.A., Ybraimzhanova L.K. Synthesis of ion-exchange resin and their application..... 49
Бектенов Н.Ә., Ыбрайжанова Л.К. Ион алмасу шайырларды синтездеу және оларды өнеркәсіпте қолдану..... 49

Жақсыбаев М.Ж., Серікбаева Ә.Д., Нұрдалиева М. Лактопероксидаза жүйесінің әсерінен сүттің бактерицидтік мерзімінің ұзаруы..... 55
Zhaksibaev M.Zh., Serykbaeva A.D., Nurdaliev M. Increase in the bacteriocidal phase of milk by the effect of lactoperoxidase system..... 56

Казахский национальный педагогический университет имени Абая

ВЕСТНИК

Серия «Естественно-географические науки»
№1(59), 2019 г.

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

Главный редактор:

к.х.н., д.н. 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. З.Б. Тунгышбаева

Члены редколлегии:

д.геогр.н., проф., академик НАН РК

А.С. Бейсенова,

д.х.н., проф., академик НАН РК

Е.Ә. Бектуров,

д.х.н., проф. С.Р. Конуспаев,

д.пед.н., проф. Н.К. Ахметов,

д.г.н., проф. Б.Ш. Абдиманатов,

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. Мейирова,

д.геогр.н., проф.

А.Н. Нигматов (Узбекистан),

д.биол.н., проф.

Б.М. Дженбаев (Кыргызстан),

д.биол.н., проф.

А.А. Мамадризохонов (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. Жаксибаева (ответ. секретарь)

© Казахский национальный педагогический университет им. Абая, 2019

Зарегистрировано

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

Подписано в печать 27.05.2019.

Формат 60x84¹/₈. Объем 38,75 уч.-изд.л.

Тираж 300 экз. Заказ 681.

за 2016 год индексируемый КазБЦ имеет
импакт-фактор – 0,015

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

Издательство «Ұлағат»

Казахского национального педагогического
университета имени Абая

Жаксибаева Ж.М., Саттар П.С. «Кремний және оның қосылыстары» тақырыбында химия сабағын өткізу әдістемесі..... 59
Zhaksibaeva Zh.M., Sattar S.P. Methods of chemistry lesson on the topic: «Silicon and its compounds»..... 60

Жанбеков Х.Н., Катпаева Л.М., Сагимбаева А.Е., Мухатаева Н.Н., Нурпеисова К.К. Химиядан «Атомдар. Молекулалар. Заттар» тарауын оқытуда білім алушылардың оқу жетістіктерін бақылауда критериялы бағалауды қолдану..... 63
Zhanbekov Kh.N., Katpaeva L.M., Sagimbaeva A.E., Mukhataeva N.N., Nurpeisova K.K. The use of criteria-based assessment of educational achievements of students in the study section «Atoms. Molecules. Substances»..... 64

Мейірова Г.И., Рахметова А.К., Лекеров А.Г. Химияны интернет жүйесінде қашықтықтан оқытудың дидактикалық принциптері..... 71

Meyirova G.I., Rakhmetova A.K., Lekеров A.G. Didactic principles of distance learning chemistry on the internet..... 72

Мұқатаева Ж.С., Заурова С.Б. Химиядан жаңартылған мазмұн бойынша сабақ беру ерекшеліктері..... 76
Mukataeva J.S., Zaurova S.B. Teaching features of chemistry the base updated content..... 77

Муртазаева А.М., Тасибеков Х.С. Технологиялық тоспа суларды алты валентті хромнан тазалау..... 83

Murtazayeva A.M., Tassibekov Kh.S. Removal of hexavalent chromium from technological wastewater..... 84

Nurakhmetova A.R., Aitbaeva G.B. Activation of teaching students in chemistry classes..... 88

Нұрахметова А.Р., Айтбаева Г.Б. Химияны оқытуда оқушылардың оқу белсенділігін арттырудың тиімді жолдары..... 89

Чинибаева Н.С., Оразбаева М.А., Есалиева К.Б. Игровой метод обучения как один из способов повышения активности познавательной деятельности школьников на уроках химии..... 93

Chinibayeva N.S., Orazbayeva M.A., Yesaliev K.B. The game method of training as one of the ways to improve the activity of cognitive activity of schoolchildren in chemistry lessons..... 95

БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ BIOLOGICAL SCIENCES

Айдарбаева Д.Қ., Танатарова А.Қ. Сорбенттің жіті бүйрек ауруын емдеудегі әсері..... 101

Aidarbayeva D.K., Tanatarova A.K. The effectiveness of the sorbent in the treatment of acute renal failure..... 102

Babashev A.M., Nurgysa S.B. Morphophysiological parameters of cerebral ischemia..... 107

Бабашев А.М., Нұрғиса С.Б. Ми ишемиясының морфофизиологиялық көрсеткіштері..... 108

Еденова М.С., Балғынбеков Ш.А., Шыныбекова Ш.С. Қазіргі кездегі студенттердің тамақтану жағдайы және оны жақсартудың өзекті мәселелері..... 114

Edenova M.S., Balmimbekov Sh.A., Shinibekova Sh.S. Nutrition

**Kazakh National Pedagogical
University after Abai**

BULLETIN

Series of «Natural-geographical sciences»
№1(59), 2019.

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. Shokybaev,
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.geog.s., 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. Mamadrizohonov (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 secretar)

Kazakh National Pedagogical
University named after Abai, 2019

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

Signed to print 27.05.2019.
Format 60x84 1/8. Volume – 38,75
publ.literature.

Edition 300 num. Order 681.

**For 2016 KazBC has impact –
factor of 0,015**

050010, Almaty, Dostykave., 13
KazNPU named after Abai

Publishing house «Ulagat»
Kazakh National Pedagogical
University after Abai

conditions of modern students and actual questions of its
improvement..... 115

Бижанова М.А., Құлжанова Д.Қ. Сәбилердің антропоме-
триялық көрсеткіштері..... 120

Bizhanova Zh.M., Kulzhanova Zh.D. Anthropometric charac-
teristics of the child..... 121

Есимов Б.К., Серібекқызы Г. Қазақстанда сирек кездесетін
жауын құрттарының қазіргі жағдайы..... 124

Esimov B.K., Seribekkyzy G. The current state of rare species of
earthworms in Kazakhstan..... 125

Загриценко И.П. Особенности темпов роста и водного режима
разных по продуктивности сортов пшеницы..... 128

Zagritsenko I.P. Characteristics of growth and water regime on
productivity of different wheat varieties..... 129

Кайнарбаева А.Д., Атраубаева Р.Н. Пайдалы жарғаққанат-
тылар отрядының жәндіктерді зерттеу әдістемесі..... 133

Каунарбаева А.Д., Атраубаева Р.Н. Methods of study of insects
of the order hymenoptera useful..... 134

Садырова Г.А., Байжигитов Д.К. Особенности пустынного
флористического комплекса хребта Кетпен-Темерлик..... 138

Sadyrova G.A., Bayzhigitov D.K. Features of the desert floral
complex riddle Ketpen-Temerlik..... 139

Татаринова Г.Ш., Оразбаева Н.Б. Здоровьесберегающие
технологии как один из важных факторов успешности обучения
школьников..... 146

Tatarinova G.S., Orazbaeva N.B. Health-saving technologies as
one of the important factors for the success training school-
children..... 147

Tolenbek I.M., Abdikadir A.M. Valuation of student's health by
physiological methods..... 151

Төленбек И.М., Әбдікадыр А.М. Студенттердің денсаулығын
физиологиялық тәсілдермен бағалау..... 151

Тунгушбаева З.Б., Абдирасил С.А. Методы окраски эпите-
лиальной ткани..... 157

Tungushbayeva Z.B., Abdirassil S.A. Methods of painting of
epithelial tissue..... 158

Шалабаев Қ.Ы., Абыл А.С. Бас ботаникалық бағындағы
тропикалық және субтропикалық өсімдіктерге ғылыми
шолу..... 163

Shalabaev K.I., Abil A.S. Scientific review of tropical and
subtropical plants of the main botanical garden..... 164

ЭКОЛОГИЯ

ECOLOGY

Айдарбаева Д.К., Бектұрған А.Ұ. Қазақстан қызғалдақ-
тарының алуантүрлілігі..... 169

Aydarbaeva D.K., Bekturghan A.U. The variety of Kazakhstan
tulips..... 170

Аскарова А.М. Биоиндикация загрязнений природной
среды..... 174

Askarova A.M. Bioindication of natural
environment..... 175

Әбдірасіл С.А., Кенжебаева З.С. Торғай өңірінің флорасына талдау жасау.....	179
Abdirassil S.A., Kenzhebayeva Z.S. The flora analysis of Turgai region.....	180
Мунбаева В.Н., Бекәхмет Г.В., Мәкеева А.Ж. Analysis of geoeological aspects of the recreational nature management of Pe-Alatau national nature park (Kazakhstan).....	185
Мынбаева Б.Н., Бекахмет Г.Б., Мәкеева А.Ж. Іле Алатауы ұлттық табиғи паркінің рекреациялық табиғат пайдаланудың геоэкологиялық аспектілерін талдау (Қазақстан).....	186
Тилекова Ж.Т., Нұртас Ж.А. Шымкент қаласының экономикалық жағдайына химия өнеркәсібі ықпалы.....	199
Tilekova Zh.T., Nurtas Zh.A. The impact of the chemical industry on the economic of the city of Shemkent.....	200
Шалабаев Қ.Ы., Улдахан Ш.М. Жетісу Алатауының өсімдіктері алуантүрлілігі және таралу ерекшеліктерін анықтау.....	205
Shalabayev K.I., Uldakhan Sh.M. Diversity of vegetation of Zhetysu's Alatau and determination of patterns of their distribution.....	206
Шоқанова А.Ш., Лесбек Л.С., Еділбаев Б.Т. Ауыр металдар иондарының әсерінен арпа сорттарының жапырақтарының морфо-анатомиялық ерекшеліктерінің зерттеу нәтижелері.....	211
Shokanova A.Sh., Lesbek L.S., Yedilbayev B.T. Results of the research of morph-anatomic specials of the grades under the influence of heavy metals.....	212
ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН METHODICAL ASPECTS OF DISCIPLINES	
Azimbaeva G.T., Urazgalieva A.A. Forms and effectiveness of the use of independent work in the educational process.....	220
Азимбаева Г.Т., Уразғалиева А.А. Оқу үдерісіндегі өзіндік жұмыстарды пайдаланудың формалары мен тиімділігі.....	220
Aitova B.N., Tilekova Zh.T. Formation of students value attitude to rational use of nature resources.....	225
Аитова Б.Н., Тилекова Ж.Т. Білім алушыларда табиғи ресурстарды тиімді пайдалану құндылықтарын қалыптастыру.....	226
Бекенова Н.А., Юсупова Ж. Интербелсенді оқыту әдістері мен формалары.....	230
Bekenova N.A., Yusupova Zh. Methods and forms of interactive learning.....	231
Еликбаева М.О. Балалар ойындарының психологиялық теория-сының кейбір ерекшеліктері.....	234
Elikbaeva M.O. Some features of the psychological theory of children's games.....	235
Жақсыбаев М.Ж., Ережеп А.И. Химия пәнін оқытуда аймақтық қағидаттарды пайдалану.....	238
Zhaxibaev M.Zh., Erezhep A.I. Use of regional principles in training chemistries.....	239
Жақсибаева Ж.М., Әбжал Г.Е., Оразбаева М.А. Орта	

мектепте пәнаралық байланысты пайдаланып оқушылардың химиялық білім мен дағдысын қалыптастыру.....	241
Zhaksibaeva Zh.M., Abzhal G.E., Orazbaeva M.A. Formation of chemical knowledge and skills of students among schools using interdisciplinary connections.....	243
Жумагулова К.А., Аманқұл А.К. Биология курсында тірі ағзаларды жүйелеуді оқыту әдістемесі.....	247
Zhumagulova K.A., Amankul A.K. Methods of teaching the systematic of a living organism in the course of school biology.....	248
Мейірманова А.А., Мыңжасар А.К. Қоғамдағы мұғалім: Қазақстан мұғалімдерін қолдау жүйесі.....	255
Meirmanova A.A., Myngzhassar A.K. The teacher in the society: support system of teachers of Kazakhstan.....	256
Мұқатаева Ж.С., Байсейтова Ж.Н. Білім алушылардың зерттеушілік құзыретін қалыптастыру.....	261
Mukataeva Zh.S., Baiseitova Zh.N. The formation of research competences of students.....	262
Рапашева Г.Б., Шілдебаев Ж.Б. Жаңартылған мазмұнда биология пәні бойынша оқушылардың үй жұмыстарын орындаудың үлгілік оқу жоспарының педагогикалық шарттары.....	265
Rapasheva G.B., Childibayev Zh.B. Pedagogical condition of the curriculum for homework in biology in the updated content.....	266
Сәрсенбек М., Шілдебаев Ж.Б. Сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастырудың педагогикалық шарттары.....	269
Sarsenbek Zh.M., Childibayev Zh.B. Pedagogical conditions of extracurricular activities.....	270
Ташенова Г.К. Развитие критического мышления в процессе семинарского занятия.....	273
Tashenova G.K. The development of critical thinking in the process of seminar session.....	273
Татарина Г.Ш., Оразбаева Н.Б. Педагогические аспекты формирования здорового образа жизни у школьников.....	277
Tatarinova G.Sh., Orazbaeva N.B. Pedagogical aspects of forming a healthy lifestyle at school students.....	278
Өнербаева З.О., Досан Ә.Т. Білім беру мазмұнын жаңарту аясында химия пәнін үш тілді оқытудың тиімділігі.....	281
Unerbaeva Z.U., Dosan A.T. The effectiveness of teaching chemistry in three languages in the context of the modernization of the content of education.....	282
Шоқанова А.Ш., Мұратова Ү.Б. Оқу үрдісінде CLIL технологиясының элементтерін пайдалану және оның мотивацияға әсері.....	288
Shokanova A.Sh., Muratova Y.B. The use of elements of technology CLIL in the educational process and its impact on motivation.....	289
ТУРИЗМ	
TOURISM	
Әлайдар Ф.Қ., Сабденалиева Г.М. Алтай тауларының табиғат ерекшеліктері.....	295
Alaidar F.K., Sabdenaliev G.M. Natural features of the Altai mountains.....	296

Иргебаев М.И., Қарлыбаев М.С., Омаров К.М., Ажмұратов Н.Б. Тау туризмі іс-әрекетінде биіктік адаптациясының ерекшеліктері.....	299
Irgebaev M.I., Karlybaev M.S., Omarov K.M., Azhvuratov N.B. Features of pitch adaptation are in activity of mountaineering.....	301
Хорғасбай Е.Т. Қазақстанның агроөнеркәсіп кешендерінің дамуына ықпал етуші факторлар.....	306
Khorgasbay E.T. Influencing factors for the development of agroindustrial complex of Kazakhstan.....	307

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ӘОЖ 547.979.7+0,26+541.427.49
FTAMP 36.01.01

С.К. Алышымбеков¹, А. Тлепберген²

¹п.ғ.к., аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ЖАҢА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ГЕОГРАФИЯ САБАҒЫНДА ҚОЛДАНУ

Аңдатпа

Мақалада жаңа педагогикалық технологияларды география сабағында қолданудың мәні қарастырылады. Қазіргі кездегі игеріліп жатқан жаңа технологиялар болып табылады. Олар қашықтан оқыту технологиясы, интерактивті тақта, дамыта оқыту технологиялары, проблемалық оқыту технологиясы және т.б. Географиялық білімді жинақтау үшін оқушыларға ең алдымен оқу процесі кезінде жаңа оқыту технологиялары мен оқытудың дұрыс әдістерін қолдану қажет. Проблемді оқу технологиясы – мұғалім басшылығында өтетеін оқушылардың оқу міндеттерін шешуге орайластырылған өзіндік ізденіс іс-әрекеттерін ұйымдастыруға негізделеді. Оқу ізденістері барысында оқушыларда жаңа білім, ептілік және дағдылар қалыптасып, қабілеттері, танымдық белсенділігі, қызығуы, ой-өрісі, шығармашыл ойы және басқа да тұлғалық маңызды сапарлары дамиды. Қашықтан оқыту технологиясы бойынша оқытушының негізгі міндеті білім алушының келесі түрдегі орындалатын өз бетінше жұмысын басқару болып табылады: туындайтын мәселелерді қарастыру; мақсат пен міндеттерді қою; білім, тәжірибелерді беру; ұйымдастыру қызметі; білім алушылардың арасында өзара байланысты ұйымдастыру; оқу процесін бақылау. Тындаушылар қашықтықтан оқыту кезінде білім беру процесінің негізін қолайлы уақытта, ыңғайлы орында, тиімді темптегі өз бетінше жұмыс құрайды.

Түйін сөздер: технология, қашықтықтан оқыту, кейс технологиясы, диспут, желілік технология, модуль, жобалау технологиясы, дамыта оқыту.

Алышымбеков С.К.¹, Тлепберген А.²

¹к.п.н., старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

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

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГЕОГРАФИИ

Аннотация

В статье рассматривается использование новых педагогических технологий на уроках географии. Это сложная новая технология. Им необходимо использовать новые технологии обучения и правильные методы обучения, особенно в процессе обучения, для сбора географических знаний, с помощью технологий дистанционного обучения, интерактивных досок, передовых технологий

обучения, технологий проблемного обучения. Технология решения проблем основана на организации самостоятельной исследовательской деятельности, которая адаптирована к целям обучения руководства учителя. В ходе обучения студенты приобретают новые знания, навыки и умения, развивают свои способности, познавательную деятельность, интерес, воображение, творческое мышление и другие важные личные визиты. Основной задачей преподавателя по технологии дистанционного обучения является управление самостоятельной работой студента в следующих формах: рассмотрение возникающих вопросов; ставить цели и задачи; передача знаний, опыта; организационная деятельность; организация взаимодействия между студентами; контроль учебного процесса. Обучающиеся составляют основу образовательного процесса при дистанционном обучении в приемлемом, удобном месте, с эффективным уровнем самозанятости.

Ключевые слова: технология, дистанционное обучение, кейс-технология, спор, сетевые технологии, модуль, технология проектирования, повышение квалификации.

S.K. Alshymbekov¹, A. Tlepbergen²

*¹c.p.s., senior teacher,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master's 2 courses,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

APPLICATION OF NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN GEOGRAPHY

Abstract

The article considers the use of new pedagogical technologies in geography lessons. It is a sophisticated new technology. They need to use new teaching technologies and the right methods of teaching, especially during the learning process to gather geographical knowledge, with distance learning technology, interactive whiteboards, advanced learning technologies, problem learning technology. Problem-solving technology is based on the organization of independent research activities, which are tailored to the learning objectives of the teacher's leadership. During the study, students acquire new knowledge, skills and abilities, develop their abilities, cognitive activity, interest, imagination, creative thinking and other important personal visits. The main task of the teacher on the distance learning technology is to manage the independent work of the student in the following forms: to consider emerging issues; set goals and objectives; knowledge, experience transfer; organizational activity; organization of interaction among students; control of educational process. The trainees make the basis of the educational process during distance learning at an acceptable, convenient place, at an effective rate of self-employment.

Keywords: technology, distance learning, case technology, dispute, network technology, module, projecting technology, advanced training.

Географиялық білімді жинақтау үшін оқушыларға ең алдымен оқу процесі кезінде жаңа оқыту технологиялары мен оқытудың дұрыс әдістерін қолдану қажет. Сабақты ұйымдастыру барысында оқушылардың барлығы да жетістікке жететініне сенімді болуы керек. Жетістік— тұлға болып қалыптасудағы ең негізгі шарт болып табылады. Оқушы егер талпынып жетістікке жете алмаса, ол өзіне деген сенімін жоғалтады. Тұрақты түрде қайталанатын сәтсіздіктер оқушылардың оқуға деген ынтасын төмендетеді. Тәжірибиелі ұстаздар мұны жақсы біледі. Олар ешқашан ескертулер мен екілік бағаларды көп қолданбайды. Керісінше, сәтсіздікке жолыққан оқушыларды барынша қолдауға, жәрдем беруге тырысады, міндетті түрде қолпаштап, кішкентай жетістігі үшін де мақтауға тырысады. Егер оқушылар алдына қойған тапсырманы орындап, жұмысты барынша қызығушылықпен және рақаттанып орындайтын болса және де сабақ қызықты әрі тартымды болып өтсе— бұл оқушылардың оқуға деген жігерін арттырады.

Оқу процесін ұйымдастыру барысында оқушылар не істеп жатқанын және не үшін бұл жұмысты орындап жатқанын нақты білуі қажет. Басқа сөзбен айтқанда, мақсат айқын болып, оған жету жолдары да анық болуы қажет. Сабақ өту барысында зейінді жіберілген қателіктерге емес, кішкентай

болса да сәттіліктер мен жеңістерге назар аудару қажет.

Жұмыс барысындағы жеңіс – мұғалім, оқушы және ата-ананың арасындағы түсіністіктің негізі болып табылады. Әр адам өз өмір жолында әр түрлі жылдамдық пен өзінің жолымен жүреді, мұны өзгертуге болмайды. Дегенмен, өмір жолында адами құндылықтарды жоғалтпауға әсер ету бұл – оқу ментәрбиенің негізгі мақсаты.

Оқыту және тәрбие беру барысында оқудың түрлі формаларын қолдануға болады: тірек-конспектілер, сынақтар, географиялық диктанттар, сөзжұмбақтар, практикалық жұмыстар, т.б.

Оқыту кезінде әр түрлі педагогикалық технологиялардың маңызы өте зор. Қазіргі таңда мұндай технологиялар өте көп. Олар: қашықтан оқыту технологиялары, дамыта оқыту технологиялары, проблемалық оқыту технологиялары және т.б.

География курсы оқытуда диспут сабағын қолдану. Диспут сабағының негіздері [1]. Дидактикада сабақты классификациялаудың бірнеше түрі қолданылады (экскурсия сабағы, өзіндік жұмыс сабағы және т.б.). Оқу процесінің этаптары бойынша (кіріспе, қайталау сабақтары); негізгі дидактикалық мақсат бойынша (жаңа материалды игеру, білімді жетілдіру, қайталау сабақтары, аралас сабақ). Сабақ түрлеріне қосымша ретінде негізгі дидактикалық мақсат бойынша сабақтар проблемалық және проблемалық емес болып бөлінеді.

Проблемалық сабақ дегеніміз – сабақ үстінде мұғалімнің оқушыларға проблемалық сұрақтар қойып, оны шешу жолдарын іздестіруді мақсат еткен сабақ түрі. Проблемалық сабақтың бірнеше түрі туралы Л.М. Панчешникова өз еңбектерінде өте жақсы баяндап жазып өткен. Проблемалық оқыту технологиясына негізделген И.М. Базина ұжымдық ойлау технологиясын жасады. Сыныптық-сабақтық ұжымдық жұмысты оқушылардың топтық формасымен қалыптастыру жөн болып табылады. Қазіргі таңда диспут сабақтарының өткізілуі – методикада маңызды болып саналады. Диспут сабақтарын өткізудегі дайындық тікелей мұғалімге қатысты екенін есте сақтаған жөн. Сабақты ұйымдастыруда уақытты үнемдеу және материалдарды дайындауға көп көңіл бөлу керек. Бұл сабақ түрі оқушылардың қабілеттерін жоғарғы деңгейге көтеруге мүмкіндік береді. Бұл жайында итальян педагогы М.Монтессори былай деген: «Баланы ең жақсы түсінетін екінші бала». Диспут сабағында мұғалім оқушыларға жаңа ашылуларға жол сілтейді, ақиқатқа жетудегі дидактикалық іс-әрекетке баулиды, сонымен қатар, оны ғылыми ізденістің серіктесі ретінде жетілдіреді. Бұл баланың ойлау қабілетін дамытып, оны жаңа заңдылықтарды ашуға, практикалық проблемалардың шешу жолдарын табуға, сонымен қатар демократиялық қарым-қатынастың дамуына жағдай жасайды. Жаңа материалды игеру кезінде ақпараттық жеткіліксіздікті болдырмау қажет. Егер жаңа материал мазмұны және игерілу тәсілі жөнінен көзделген дәрежеде болса, онда ол оқушының қызығу-шылығын, көп білуге деген талпынысын, белгілі сұрақ бойынша өзіндік пікір жинауына үндеп, көзқарасы мен қызығушылығын арттырады. Осылайша, диспут сабағының психологиялық кеңістігі оқушылардың эмоциялық қобалжуына тікелей әсер етеді. Қобалжу, өз кезегінде, оқушының дүниетанымының қалыптасуына, таным қажеттілігіне әсерін тигізеді.

Мектепте жұмыс атқаратын, яғни балаларға жүрек жылуын беріп, оларды білім нәрімен сусындататын әрбір мұғалімге қойылатын қазіргі талап өте үлкен. Мұғалім өзінің инновациялық іс-әрекетін қалыптастырып, оны меңгеріп, сол жаңа педагогикалық технологияларды оқу-тәрбие үрдісінде жүйелі түрде пайдалану арқылы оқушылардың білім сапасын арттыру қажет.

Технология дегеніміз – қандай болса да белгілі бір іске қолданылатын қабылдаудың жиынтығы. Технология – оқытудың жоспарланған қорытындыларына жету процесі.

«Педагогикалық технологиялар» – бұл білімнің басымды мақсаттарымен біріктірілген пәндер мен әдістемелердің: байланысқан міндеттерінің, мазмұнының, формалары мен әдістерінің күрделі және ашық жүйелері, мұнда әр позиция басқаларына әсер етіп, ақыр аяғында оқушының дамуына жағымды жағдайлар жиынтығын құрайды».

Бүгінгі таңда П.М.Эрдниевтің дидактикалық бірліктері шоғырландыру технологиясы, Д.Б.Эльконин мен В.В. Давыдовтың дамыта оқыту технологиясы, В.Ф.Шаталовтың оқу материалдарының белгі және сызба үлгілері негізінде қарқында оқыту технологиясы, М.Чошановтың проблемалық модульді оқыту технологиясы, П.И.Третьяковтың, К.Вазинаның модульді оқыту технологиясы, В.М.Монаховтың, В.П.Беспальконың және басқа көптеген ғалымдарың технологиялары кеңінен танымал. Қазақстанда Ж.А.Караевтің, Ә.Жүнісбектің және т.б. ғалымдардың оқыту технологиялары белсенді түрде қолданылуда [2]. Қазіргі білім беру саласында оқытудың озық технологияларын меңгермейінше сауатты, жан-жақты маман болу мүмкін емес. Жаңа технологияны меңгеру мұғалімнің өзін-өзі дамытып, оқу-тәрбие үрдісін тиімді ұйымдастыруына көмектеседі. Жаңа технологияның жаңа мақсаты бойынша «Оқытуды ізгілендіру» қажет. Ол оқыту құралдарына деген

көзқарасты да өзгертуді талап етеді. Оқу құралдары оқушының өздігінен танымдық іс-әрекетін жүргізе алатындай құралдар болуы керек.

Жаңа технологияның принциптері – оқытуды ізгілендіру, өздігінен дамытын, дұрыс шешім қабылдай алатын, өзін-өзі жетілдіріп, өсіруші, тәрбиелеуші тұлға қалыптастыру болып табылады.

Қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру технологиялары. Білім беру жүйесін ақпараттандырудың негізгі бағыты ХХІ ғасырдың талаптарына сәйкес қоғамды дамытудың жоғары тиімділікті технологияларына сүйенген жаңа білім стратегиясына көшу болып табылады. Білім беру жүйесін ақпараттандыру бағыты жаңа ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы дамыта оқыту, қашықтықтан оқыту, дара тұлғаға бағыттап оқыту максаттарын жүзеге асыра отырып, оқу-тәрбие үрдісінің барлық деңгейлерінің тиімділігі мен сапасын жоғары-латуды көздейді. Қашықтықтан оқыту ұғымын кең мағынада алсақ, бұл-тыңдаушылар мен оқытушылардың бір-бірінен кеңістікте алыстатылған оқу формасы. Ал, тармағына дағы қашықтықтан оқу ұғымы тыңдаушылар мен оқытушылар арасындағы, сонымен қатар тыңдаушылардың өзара белсенді ақпаратпен алмасуын қарастыратын және жоғарғы дәрежедегі қазіргі жаңа ақпараттық технологияларды (аудио-визуальды құралдар, дербес компьютерлер, телекоммуникация құралдары, т.б.) пайдаланатын белгілі бір тақырыптар, оқу пәндері бойынша ұйымдастырылатын оқу процесі.

Кейс-технология – оқытушы-тьюторлардың дәстүрлі және қашықтықтан консультацияларды ұйымдастыру кезінде мәтіндік, аудиовизуальды және мультимедиялық оқу-әдістемелік материалдарды жинау және оларды пайдаланушылардың өз бетінше меңгеруі үшін жіберуге негізделген. *Кейс технологиясы* (ағылшынның case-портфель) оқытуда жасалынған әдістемелік материалдармен іске асырылады [3].

Желілік технология – білім алушы, оқытушылар, әкімшілік арасындағы интерактивті өзара әсері мен оның оқу-әдістемелік құралдармен жабдықталуын қамтамасыз етуде телекоммуникациялық желіні қолдануға негізделген; Оқытудың желілік технологиясына жатады: интернет желісін пайдалану; электрондық поштаны пайдалану; телекоммуникациялық құрылғыларды пайдалану; мультимедиамен жабдықталған, интернетке шығу мүмкіндігі бар желілік компьютерлік класс; Электронды почта тыңдаушыларға курстың негізгі мәселелері бойынша конфиденциалды хат жазысуға мүмкіндік береді. Электронды почта арқылы ақпаратты жоғары жылдамдықпен жіберу мүмкіндігінің арқасында тыңдаушыға көмек дер кезінде, сұранысты алған соң бірден көрсетіледі. Интернет көмегімен тыңдаушылармен кері байланыс орнатып қана қоймай, олардың оқу қызметін бақылауға, бағалауға болады. Қашықтықтан оқыту технологиясы бойынша оқытушының негізгі міндеті білім алушының келесі түрдегі орындалатын өз бетінше жұмысын басқару болып табылады: туындайтын мәселелерді қарастыру; мақсат пен міндеттерді қою; білім, тәжірибелерді беру; ұйымдастыру қызметі; білім алушылардың арасында өзара байланысты ұйымдастыру; оқу процесін бақылау. Тыңдаушылар қашықтықтан оқыту кезінде білім беру процесінің негізін қолайлы уақытта, ыңғайлы орында, тиімді темптегі өз бетінше жұмыс құрайды. Сондықтан тыңдаушылар өз бетінше жұмыстың техникасы мен әдістемесін, жоғарғы деңгейде білімді өз бетімен толықтыру негіздерін меңгеруі қажет. Сонымен бірге нәтижелі түрде оқу үшін жаңа ақпараттық технологияның құралдарымен жұмыс істей білуі тиіс.

Сонымен, қашықтықтан оқыту – адамның білім алуға және ақпарат алуға деген құқықтарын іске асыратын үздіксіз білім беру жүйесі нысандарының бірі ретінде мамандардың негізгі қызметін атқара жүріп білімін, біліктілігін арттыруға мүмкіндік береді. Мүмкіндігі шексіз интерактивті тақта арқылы мультимедиялық мәліметтер жазылған бейне материалдар, слайдтар, суреттер, кестелер, диаграммалар, анимацияларды қолданып, мұғалім өз пәнінің түсіндірген тақырыбының мазмұнын ашып көрсетуіне мүмкіндігі мол. Бұл жан-жақты дарынды әрі бәсекеге қабілетті, білімді шәкірт тәрбиелеудің тағы бір тамаша баспалдағы деуге толық негіз бар.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Бабаев С.Б., Оңалбек Ж.К. *Жалпы педагогика.* – Алматы, 2005.
- 2 Жапбаров Н.А. *Білім беру жүйесін ақпараттандыруда Интерактивті оқыту кешенін пайдалану тиімділігі.* // *Білім. Образование*, 2009. – Т.43. – №1. – С.14-17.
- 3 *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования.* – М.: Академия, 2009. – С.395.
- 4 *Ходжаниязов Х.Т. Оқыту процесіндегі мультимедиялық құралдарды пайдалану* // *Білім әлемі*, 2011. – №1. – Б.150.

References:

1 *Babaev S.B., Oñalbek J.K. Jalpy pedagogika. – Алматы, 2005.*

2 *Japbarov N.A. «Bilim berý júesin aqparattandyryda Interaktivti oqytý keshenin paidalaný tuimdiligi» // Bilim obrazovanie, 2009. – Т.43. – №1. – С.14-17.*

3 *Novye pedagogicheskie i informacionnye texnologii v sisteme obrazovaniya. – М.: Akademiya, 2009. – С.395.*

4 *Hodjanuazov H.T. Oqytý protsesindegi mýltimedialyq quraldardy paidalaný // Bilim álemi, 2011. – №1. – В.150.*

5 *Elektronnoe obuchenie v obshheobrazovatelnoj shkole. Monografiya. – Алматы, 2010. – С.212.*

6 <http://www.uroki.net/docgeo/docgeo5.htm>

7 <http://www.petropavl.kz/skoipkppk/page6/geography/27.shtml>

ӘОЖ 910.1.2

ҒТАМР 39.03.15

Ә.С. Бейсенова¹, С.Б. Айтуғанова²

¹г.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

МЕКТЕП ГЕОГРАФИЯСЫНДА АТМОСФЕРАЛЫҚ ЖАУЫН-ШАШЫН ТАҚЫРЫБЫН ОҚЫТУ

Аңдатпа

Сабақ жүйесін осы уақытқа дейін қалыптасқан тәсілден өзгеше өткізу үшін мектеп географиясында түрлі әдістерді қолдану мен қатар статистикалық мәлеметтерді пайдалану кезінде пайда болған оқыту технологияларының бірі – оқушының оқуға деген қызығушылығын артыру мен әлемде болып жатқан өзгерістер мен статистикалық сандарды есте сақтау қабілетімен ерекшеленетін оқыту технологиясы болып саналады. Статистика – бұл қоғамдық ғылым, мұнда оқушы мектеп географиясын оқу барысында сандық жақтарын зерттейді, яғни әрбір құбылыс немесе процесті өлшеуге және есептеуге, сонымен қатар сандық көрсеткіштермен бейнелеуге үйренеді. Білімді жеке-жеке тараулар бойынша емес, біртұтас тақырып түрінде жүйеленген білім алады. Қосымша әдебиеттен білім алуға баулу арқылы дарынды балалармен жүйелі жұмыс істеуге мүмкіндік туады. Сабақ барысын теориялық түсінік берумен қатар практикалық сабақ түрінде жүргізу оқушыларға қызықты болады. Ал атлаған тақырыптың білім берудегі маңызы осыған сай келеді. Себебі мұнда күнделікті уақытта сандық көрсеткіштер үнемі өзгерісте болады. Ал оқушыларды сол өзгеріске үйрету және себептерін түсіндіру маңызды.

Түйін сөздер: білім, география, атмосфера, жауын-шашын, статистика, оқушы, мұғалім, жаңартылған білім мазмұны.

Бейсенова А.С.¹, Айтуғанова С.Б.²

¹д.ғ.н., профессор, академик НАН РК,

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

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

ОБУЧЕНИЕ ТЕМЫ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ В ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

Аннотация

Одной из технологий обучения статистика, которая возникает в результате использования различных методов школьной географии и использования статистических данных для проведения системы уроков, является одна из технологий обучения, которая способна обогатить интерес учеников к знанию и запоминанию изменений и статистических данных. Статистика – это общественные науки, в которых учащийся изучает количественные аспекты школьной географии, то есть учится измерять и рассчитывать каждое явление или процесс, а также количественно его оценивать. Знания приобретаются систематически в виде единой темы, а не отдельных глав. Способность более эффективно работать с талантливыми детьми, опираясь на дополнительную литературу. Помимо теоретического понимания курса, ученикам также интересно практиковаться в форме практических занятий. И тема этой темы в образовании. Это потому, что ежедневные количества постоянно меняются здесь. И важно научить учеников как их менять и объяснить причины.

Ключевые слова: образование, география, атмосфера, осадки, статистика, ученик, учитель, обновленная образовательная программа.

A.S.Beisenova¹, S.B.Aituganova²

*¹d.g.s., professor, academician of the NAN RK,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²masters 2 courses,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

LEARNING THE TOPIC OF TRECIPITATION IN SCHOOL GEOGRAPHY

Abstract

One of the learning technologies statistics, which arises from the use of various methods of school geography and the use of statistical data to conduct a lesson system, is one of the learning technologies that can enrich students' interest in knowing and remembering changes and statistics. Statistics are social sciences in which the student studies the quantitative aspects of school geography, that is, he learns to measure and count each phenomenon or process, and also to quantify it. Knowledge is acquired systematically in the form of a single topic, rather than individual chapters. Ability to work more effectively with talented children, relying on additional literature. In addition to the theoretical understanding of the course, students are also interested in practicing practical exercises. And the topic of this topic in education. This is because daily amounts are constantly changing here. And it is important to teach students how to change them and explain the reasons.

Keywords: education, geography, atmosphere, precipitation, statistics, student, teacher, updated educational program.

Білім–бүгінгі күні шынайы капитал. Білім–жалпы кезкелген ел үшін адам капиталын дамытудың сапалы білімге қол жеткізудің көзі. Қазіргі Қазақстандық білім беру кеңістігіндегі түбегейлі өзгерістер мен әр түрлі реформалар болу үстінде. Білім беру саласын реформалаудағы мақсат – білім беру жүйесін қайта қарап, оқушылардың шығармашылық бейімделуіне қарай бағдарлы, сатылы білім алуларына жағдай жасау болып табылады. Бүгінгі таңда мектеп географиясында білім сапасын бұрынғыдай білім, білігі және дағдысымен өлшеу жеткіліксіз. Қазіргі талап білім сапасын жақсарту

мақсатында оқушының алған білімін жеке басының әрі қарай дамуына тұлға ретінде қоғамның өркендеуіне пайдалана білумен өлшенеді деп тұжырымдалады. «Білімді, білік-дағдыларды географияны оқыту технологиясында тек біртүрде беру емес, ақпараттық-зияткерлік ресурстарды өз бетінше тауып, талдап және пайдалана білетін, идеялардың қуат көзі болатын, жедел өзгеріп отыратын әлем жағдайында дамитын және өзін-өзі ашып көрсете алатын жеке тұлғаны қалыптастыру басымдық болып табылады» делінген [1]. Демек, бұл тұжырым білім берудің басты технологиясы болмақ. Міне, осындай мақсат-міндеттерді орындау үшін оқытудың жаңаша әдіс-тәсілдерін, яғни, инновациялық технологияларды қолдануды талап етеді. Бұлбағытта көптеген ізденістер жүргізілуде.

Сабақжүйесін басқаша тәсілдеу тіксізу үшін мектеп географиясында түрлі әдістерді қолдану мен қатар статистикалық мәліметтерді пайдалану кезінде пайдалануға болмаған оқыту технологияларының бірі – оқушының оқуға деген қызығушылығын арттыру мен әлемде болып жатқан өзгерістер мен статистикалық сандарды естесіңіз сақтауға қабілеті мен ерекшеленетіні оқыту технологиясы болып саналады.

Статистика

бұл қоғамдық ғылым, мұнда оқушы мектеп географиясыно кубарысында сандық жақтарын зерттейді, яғни әрбір құбылыс немесе процесі өлшеуге және есептеуге, сонымен қатар сандық көрсеткіштермен бейнелеуге үйренеді. Білімді жеке-жеке тараулар бойынша емес, біртұтастақырып түрінде жүйеленген білім алады. Өзін-өзі дамытуға, бірін-бірі оқытуға, кітаппен жұмыс істеуге үйренеді. Қосымша әдебиеттен білім алуға баулу арқылы дарынды балалармен жүйелі жұмыс істеуге мүмкіндік туады.

Оқу жүйесінде тақырыптар бойынша есептер шығаруға үйренеді. Тақырыптар бөлімін статистикалық көрсеткіштер арқылы оқытудың белсенді формаларын қолдану арқылы оқушылардың материалына бірнеше рет қайта оралтып, жұмыс істеуге болады.

Мектеп географиясын статистикалық көрсеткіштер арқылы оқыту технологиясын педагогикалық-психологиялық тұрғыдан сараптасақ, оның бірнеше тұстарын көреміз:

- оқушының жеке танымдық қабілеттерінің дамуына жасалады;
- есте сақтау, ой қорыту қабілеттері дамиды;
- оқушының оқуға деген ынтасын, ерік-жігерін оятады;
- оқушының сандар мен есептер шығаруына мүмкіндік;
- өз бетімен есеп шығаруға, ізденуге көрсеткіштермен жұмыс жасауға мүмкіндік туғызады.

География пәні сабақтарында статистикалық көрсеткіштерді қолданудың кең мүмкіндігі туады. Тіптен, тұтастай пәнді осы техника бойынша жүргізуге болады. Статистикалық көрсеткіштерді пайдалану барысында есептер шығару мен оқыту нұсқасында білімді толық игеруді негізге ала отырып қазіргі дидактика талабына сәйкес балаларды оқытуға есептерді ұйымдастыруға, оқу үрдісінде қарым-қатынас негізінде құруға болады. Бұл оқу үрдісін статистикалық әдістеме қолдану барысында әлуметтік-экономикалық құбылыстардың динамикасын және өзара байланыстарынан көрініс табатын сандық заңдылықтарды зерттеуге бағытталған тәсілдер мен әдістердің жиынтығын құрайды [2]. Мұғалімнің жұмысына кейбір өзгерістер туғызады. Біріншіден оқушы таным процесінің объектісіне емес, субъектісіне, білім мен ақпараттың көзіне емес, оқудың ұйымдастырушы яғни, «дирижеріне» айналады. Екіншіден, мұғалім сабаққа алдын-ала зерттеу жасап, уақыттың көпшілігін сабақты даярлауға жұмсайды да, сабақ барысында тек бақылаушы, үйлестіруші функция атқарады.

Жанартылған білім мазмұны негізінде 7 сынып географиясында «Атмосфералық жауын-шашын» тақырыбын оқыту кезінде түрлі әдістерді қолдануға болады. Соның бірі оқушылардың ойлау қабілеттерін тексеру үшін ой толғаныс семантикалық карталарын құрастыру. Бір мысалы:

	Қар	Бұршақ	Атмосфера	Жаңбыр	Сынап-барометрі	Жауын-шашын өлшеуіш	Атмосфералық ылғалдылық	Салыстырмалы ылғалдылық
Ауа қабаты			+					
Бұлттан түсетін жауын-шашын түрлері	+	+		+				
Жауын-шашынды өлшейтін құрал						+		
Атмосфералық қысымды өлшейтін құрал					+			
Ауадағы су буының мөлшері							+	+

Сабақ барысын теориялық түсінік берумен қатар практикалық сабақ түрінде жүргізу оқушыларға қызықты болады. Ол үшін мұғалім алдын ала статистикалық мәліметтер жинастыру арқылы оқушыларға жергілікті жердің, сондай-ақ өзге елдердің немесе шөл, таулы жердің жауын-шашын мөлшері жайлы мағлұмат береді. Ол тәуліктік, айлық немесе жылдық болуы мүмкін. Салыстыру жұмыстары арқылы білімдерін тереңдету негізінде әлемнің құрғақ аудардары мен ылғал мөлшері жоғары таулы аймақтардың жауын-шашының есептеген оқушыларға қызықты болады немесе жергілікті жердің жауын-шашын мөлшеріне есептеу жүргізу [3]. Мысалы, Алматы қаласының жылдық жауын-шашын есептеу. Ол үшін мұғалім ай сайынғы түскен жауын-шашын мөлшері жайлы мағлұмат беруі керек. Қаңтар айындағы Алматы қаласының айлық орташа жауын-шашыны 400 мм, ақпан айында 350 мм, наурыз айында 300 мм, сәуір айында 280 мм, мамыр айында 200 мм, маусым айында 100 мм, шілде де 80 мм, тамыз айында 80 мм, қыркүйек айында 120 мм, қазан айында 200 мм, қараша айында 250 мм, желтоқсан айында 290 мм. Осы сандар негізінде оқушылар 12 айдың жауын-шашын мөлшерін қосып, шыққан мөлшерді 12-ге бөлу арқылы 1 жылдық орташа жауын-шашын мөлшерін есептейді. Салыстыру негізінде еліміздің тағы бір қаласын алып осылай есептеу жүргізеді. Екі қаланың жауын-шашын мөлшеріндегі айырмашылық байқалса, оқушылар дүние жүзінің климаттық картасы арқылы оған түсінік беріп үйренуі қажет [4]. Онда қарастыратын мәселе бірінші, алынған қалалар еліміздің қай бағытында, екінші мәселе қандай ағыстардың енуі арқылы, жер бедерінің қандай болуы, тек Қазақстан емес сонымен қатар, көршілес елдердің жер бедерінің оған әсері қандай, мұхитқа алыс-жақындығының әсері бар ма. Тағы қарастырылатын жағдай алынған аймақтың шаруашылығы ондағы жауын-шашынға байланысты ма және ондағы атмосфералық жауын-шашынға экологиялық әсер бар ма. Қосымша тапсырма Қазақстанның барлық қаласының жылдық орташа жауын-шашын мөлшерін кескін картаға түсіртіп, салыстырмалы сипаттама беруге үйрету.

Жауын-шашынның шектен тыс кем немесе көп мөлшерде түсуінің салдары жайлы оқушылардың ойларын білуге негізделетін жаттығулар құрастыруға болады. Мысалы, Гобби шөлі мен Чералунджи жерінің жауын-шашын мөлшерінің мұндай айырмашылық жасауына не себеп болады. Екі аймақты картадан табу арқылы географиялық орнына, мұхиттармен арақашықтығын, суық және жылы ағыстардың әсеріне, жер бедеріне сипаттама беру арқылы салыстырып, ондағы тіршілікке сипаттама береді [5].

Кез келген жердің жауын-шашын мөлшерін есептеу үшін ең әуелі ол жердің буланушылық деңгейі мен ылғалдану коэффициентін білу керектігі оқушыларға түсіндірілуі керек. Буланушылық деңгейі артқан сайын жауын-шашын мөлшері артатын түсіндіру керек. Ал буланушылыққа қандай жағдай әсер етеді, мысалдар келтіру арқылы түсіндіруге болады. Мысалы, Қызылорда қаласында буланушылық деңгейі төмен себебі ауа температурасының жоғары болуы, жер бедерінің жазық келуі, су объектілерінің аз шоғырлануында екенін түсіндіріп, басқа жерлерге де осындай сипаттама беруге үйрету [6].

Қызылорда қаласында буланушылық мөлшері 900 мм, жауын-шашын 150 мм болса, ылғалдану коэффициенті қаншаға тең болады ?

$K = 900:150 = 0,17$. Жауабы: Қызылордада ылғалдану коэффициенті $0,17$ -ге тең $K > 1$.

Петропавл қаласында буланушылық мөлшері 500 мм, жауын-шашын 500 мм болса, ылғалдану коэффициенті қаншаға тең болады?

$K = 500:500 = 1$. Жауабы: Петропавлда ылғалдану коэффициенті 1 -ге тең ($K = 1$) [7].

Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында

«Сапалы орта білім беруге тең қолжеткізуді қамтамасыз ету,

тез өзгеріп жатқан әлемнің жағдайында зияткер,

дене бітімі және рухани жағынан дамыған,

табысты азаматты қалыптастыру»

деп атап көрсеткендей бүгінгі таңда білім беруді парадигмасы

«білікті адамға» бағытталған білімнен «мәдениеті адамның» бағытталған білімге көшуді талап етеді.

Білім беруді жаңаша ұйымдастыру – оның философиялық, психологиялық, педагогикалық негіздерін, теориясы мен тәжірибесін тереңірек қайта қарауды қажет етеді.

Елбасы Н.Ә. Назарбаев жылдар бойы білім және ғылым саласына ұдайы көңіл бөліп келеді.

Биылғы

«Қазақстанның үшінші жаңғыруы:

жаһандық бәсекеге қабілеттілік»

атты Қазақстан халқына Жолдауында бұл мәселені назардан тыс қалған жоқ.

«Ең алдымен,

білім беруді жүйесінің рөл-өзгеруі тиіс. Біздің міндетіміз

– білім беруді экономикалық өсудің жаңа моделінің орталық буынына айналдыру. Оқыту бағдарламаларыно қушылардың сыни ойлау қабілетін және өз бетімен ізденуді дағдыларындамытуға бағыттау қажет», деген жолдар – соның дәлелі [8].

Жаңартылған білім мазмұны жағдайындағы мектептің ерекшелігі – оқудағы жетістіктер нәтижелі сипатқа ие, ал оқу процесі оқушылардың әрбір сабақта білімді «табудағы» белсенді қызметімен сипатталады. Бұл жағдайларда оқушы – таным субъектісі, ал мұғалім оқушылардың танымдық әрекетінің ұйымдастырушысы қызметін атқарады [9].

Әрбір оқушыны жасына да, мүмкіндігіне де қарамастан тұлға ретінде қабылдауға қол жеткізуге ұмтылу қажет. Оқыту мақсаты оқушы және мұғалім үшін ортақ болады, міне, білім мазмұнын жаңартудың педагогикалық аспектісінің мәні осында.

Бұған қол жеткізуде әрбір мұғалім өзінен бастайды, ол жаңарту процесінің әлеуметтік аспектілерін көрсетеді. Мұғалім педагогикалық ойлау немқұрайлығын жеңуі және оқушымен бірге өзі де оқуы тиіс. Сондықтан алдын ала тақырыпқа сай мағлұматтарды тауып, оқушылармен бөлісу қазіргі білім беру жүйесінің міндеті.

Оқу мақсатына сай тапсырмаларды оқушыларға беру кезінде көп жағдайға мән берілуі керек. Мысалы, «атмосфералық жауын-шашын» кезінде оқу дағдыларының деңгейі күрделілігі бойынша қолдану, талдау, синтезге негізделуі керек [10]. Кез келген тапсырманың мазмұны оқушылардың тақырып бойынша жұмыс жасап, талдау жасай алуына жетелеуі шарт. Мысалы, Алматы қаласының бір жылдық жауын-шашын мөлшері мысалында, диаграмма құрастырыңдар.

Берілетін тапсырмалар көбіне оқу дағдыларының деңгейі бойынша топпен, жұппен берілгені дұрыс, себебі оқушылар бірігіп тақырып бойынша ойларын бір жүйеге келтіріп, тақырыпқа талдау жасай алады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Иванов Ю.А. Педагогические технологии в обучении географии: учебно-методическое пособие / Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина. – Брест: БрГУ, 2011. – 86 с.

2 Давыдова М.И. ТМД-ның физикалық географиясы бойынша оқушылардың өз бетімен істейтін жұмыстары. – Алматы: Мектеп, 1986. – 14 б.

3 Максаковский В.П. Научное пособие школьной географии. – М.: Просвещение, 1982. – 89 с.

4 География. 6-11 классы: уроки учительского мастерства / авт.-сост. Моргунова А.Б. – Волгоград: Учитель, 2009. – 15 с.

5 Ақпараттық сілтеме www.u-s.kz

6 Голов В.П. Средства обучения географии и условия их эффективного использования. – М.: Просвещение, 1987. – 65 с.

7 Александр В. Чередниченко и др. Временные ряды температуры и осадков. Статистический анализ. – Алматы, 2013. – 367 с.

8 Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» атты Қазақстан халқына Жолдауы, 31 қаңтар 2017 ж.

<http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700002017>

9 Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2016-2019 жылдарға

арналған мемлекеттік бағдарламасы. <http://adilet.zan.kz/rus>

10 ҚР орта білім мазмұнын жаңарту еңбегінде қазақ тілінде оқытатын мектептердегі бастауыш сынып пәндері бойынша педагогика кадрларының біліктілігін арттыру курсының білім беру бағдарламасы. 2016 ж.

References:

1 Ivanov. Yu.A. *Pedagogicheskie texnologii v obuchenii geografii: uchebno-metodicheskoe posobie / Brest. gos. un-t imeni A.S. Pushkina.* – Brest: BrGU, 2011. –86 s.

2 Davydova M.I. *TMD-nyñ fizikalıyq geografıasy boyınsha oqyshylardyñ óz betimen isteitin jumystary.* – Almaty: Mektep, 1986.–14 b.

3 Maksakovskij V.P. *Nauchnoe posobie shkolnoj geografii.* –M.: Prosveshhenie, 1982.–89 s.

4 *Geografiya. 6-11 klassy: uroki uchitel'skogo masterstva / avt.-sost. Morgunova A.B.* – Volgograd: Uchitel, 2009.–15 s.

5 *Aqparattyq silteme* www.u-s.kz

6 Golov V.P. *Sredstva obucheniya geografii i usloviya ix effektivnogo ispolzovaniya.*–M.: Prosveshhenie, 1987.–65 s.

7 Aleksandr V. *Cherednichenko i dr. Vremennye ryady temperatury i osadkov. Statisticheskij analiz.* – Almaty, 2013. –367s.

8 Elbasy N.Á. *Nazarbaevtyñ «Qazaqstannyñ úshinshi jañyrýy: jahandyq básekege qabiletilik» atty Qazaqstan halqyna Joldaýy, 31 qañtar 2017 j.* <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700002017>

9 *Qazaqstan Respýblikasynda bilim berýdi jáne ylymды damytýdyñ 2016-2019 jyldara arnalan memlekettik bağdarlamasy.* <http://adilet.zan.kz/rus>

10 *QR орта білім мазмұнын жаңарту еңбегінде қазақ тілінде оқытатын мектептердегі бастауыш сынып пәндері бойынша педагогика кадрларының біліктілігін арттыру курсының білім беру бағдарламасы.* 2016 ж.

ӘОЖ 374.02

Б.К. Нұралы¹, Ж.Б. Шілдебаев¹

¹ I курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

² п.ғ.д., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРГЕ АЙМАҚТЫҚ-ӨЛКЕТАНУШЫЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІҢ ТӘРБИЕЛІК МӘНІ

Аңдатпа

Елбасының «Туған жер» атты іс-шараға сәйкес аймақтық-өлкетану – білімді технологияландыру мәселесін шешуге ықпал етеді. Барлық пәндер мемлекеттік белгілі бір жоспармен оқытылады. Бұл жоспар әртүрлі көлемдегі туған өлкені танып-білген кезде (өлке, қала, ауыл, аудан, облыс, Отан) көрсетілген дәрежеде қайталанып отырады. Мысалы, өлкенің жалпы физикалық-географиялық сипаттамасы мынандай бөлімдерді қамтиды: географиялық орны, геологиялық құрылысы, жер бедері және қазбалары, климаттық жағдайы, гидрологиялық жағдайы, жер қыртысы, өсімдіктер әлемі, жануарлар әлемі және т.б.

Туған өлкені мұндай жоспарлы түрде танып-білу, өлкетанымдық әрекеттегі зерттеу нысанына тәуелсіз шығармашылық жобалауды іске асыруға мүмкіндік береді. Өлкетанымдық жоба: қолданбалы, әлеуметтік, табиғи-тарихи, фольклорлы, әдебиеттік т.б. бағыттарда болуы мүмкін.

Мақалада Отанға, туған жерге деген сүйіспеншілікті қалыптастыратын адамгершілік тәрбиесі тығыз байланысты болып, яғни, өлкетану негізінде алдымен ортаға, өлкеге, дүниеге ғылыми көзқарасты дұрыс қалыптастыру мүмкіндіктері жөнінде материалдар қарастырылған.

Түйін сөздер: туған жер, білім беру, аймақтық, өлкетану, биология мұғалімі, оқушы, тәрбие беру,

Нуралы Б.К.¹, Чилдибаев Д.Б.²

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

*²д.п.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНО-КРАЕВЕДЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

Аннотация

Региональное-краеведение по проекту Главы государства «Родная земля» позволяет решить проблемы технологизации образования. Все предметы закрепляются и изучаются по определенному государственному плану. Данный план в определенной степени повторяются, когда идет ознакомление и изучение родного края (край, город, село, область, район, Родина). Например, физико-географическое описание края включает в себя такие разделы как географическое место, геологическое строение, рельеф местности и ископаемые, климатическое состояние, гидрологическое состояние, мир растений и животных и т.д.

Такое плановое ознакомление родным краем позволяет объекту исследования в краеведении внедрить независимую творческую проектировку. Краеведческий проект: может прикладной, социальный, натурально-исторический, фольклорный, литературный и т.д.

В данной статье рассматриваются такие материалы как, возможности правильного формирования научного взгляда на родной край, среду, мир на основе краеведения а также соотношением морального образования и краеведения в формировании любви к родной земле.

Ключевые слова: родная земля, образование, региональное краеведение, учитель биологии, ученик, воспитание, мораль, патриот.

B.K. Nuraly¹, Zh.B. Childibayev²

*¹master 1st of course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²d.p.s., professor
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE EDUCATIONAL VALUE OF REGIONAL EDUCATION FOR FUTURE TEACHERS

Abstract

Regional-local history according to the project of the Head of State «Native Land» allows to solve the problems of technologization of education. All subjects are fixed and studied according to a certain state plan. This plan is to a certain extent repeated when it comes to familiarization and studying the native land (region, city, village, region, district, Motherland). For example, the physical-geographical description of the region includes such sections as geographical location, geological structure, terrain and fossils, climate, hydrological state, the world of plants and animals, etc.

Such a planned familiarization with the native land allows the object of study in local history to introduce an independent creative design. Local history project: can applied, social, natural-istoric, folklore, literary, etc.

This article examines such materials as the possibility of the correct formation of a scientific view of the native land, the environment, the world on the basis of local history, as well as the relationship of moral

education and local history in the formation of love for the native land.

Keywords: native land, education, regional, local history, biology teacher, education, morality, pupil, patriotic.

Елбасымыз Н.Ә. Назарбаевтың «Рухани жаңғыру» бағдарламасының маңызды бағыттарының бірі – «Туған жер» атты кіші іс-шара [1]. Аталған бағдарламаны жүзеге асыру аясындареспуб-ликамыздың барлық оқу жүйелеріне «Мектептегі өлкетану» арнайы курсы оқытыла бастады. Ал, орта білім беретін мектептерде 20 сағаттық «Өлкетану» пәні енгізіліп отыр. Мұндағы мақсат болашақ жастардың бойына туған жерге, туған өлкеге Отанына деген ұлттық патриотизмді дәріптеу. Яғни, өз туған өлкесінің жанашыр, ұлтжанды жері мен елін қорғауға қабілетті заманауи мектеп мұғалімін қалыптастыру.

Болашақ мұғалімдер жаңа заманның интеллигенциялық өкілдері ретінде кәсіби біліктері мен қабілеттерін, ізеттілік көзқарастары және тұлғалық қасиеттері арқылы ел мүддесіне сай қызметке даярлау Н.Д. Хмель жасаған біртұтас педагогикалық процесс теориясы негіз болары анық [2].

Өлкетанудың негізіне, тәлім-тәрбиелік мәніне, білімдік мазмұнына Қорқыт ата, М.Қашқари, әл-Фараби, Ж.Баласағұни, А.Иассауи, А.Науаи және т.б. ғұламалардың еңбектерінде ерекше мән берілсе, қазақ далаасының төл перзенттері, ақын-жазушылар, өлкетану идеяларын насихаттаушылар А.Құнанбаев, Ы.Алтынсарин, Ш.Уәлиханов, М.Жұмабаев, А.Байтұрсынов, Ж.Аймауытов, Х.Дос-мұхамедов жастардың туған тілге және адамгершілікке тәрбиелеудегі маңызын көрсетіп, жергілікті өлкені танудың тәрбиелік мәнін айқындады. Әсіресе, патриотизмді – адамгершілікке тәрбиелеу құндылығы ретінде қарастырып, атамекенге сүйіспеншіліксіз адам қалыптаспайды деп нақтылайды [3-6].

Өлкетану ғылымының дамуына көптеген педагог - ғалымдар үлестерін қосты, олардың еңбектері барлық даму кезеңдерінде тәрбиелік және білім беруде үлкен маңызы болды. Әсіресе, Отандық педагог-ғалымдар А.С. Бейсенова, И.О. Байтулин, А.Б. Бекенов, Б.Ш. Абдиманопов, К.Д. Каймулдинова және т.б. Қазақстандық өлкетанушылық тәрбиені әрқашан насихаттап келеді [7].

Өлкетану ұлттық-аймақтық құраушыларды білім мазмұнын іске асырудың құралы болып табылады. Білім берудің өлкетанымдық құрамының мазмұны білімнің халықтық және ұлттық мінезін көрсете білуге мүмкіндік береді, жүйелі түрде біртіндеп жеке жанұялық, үйдің, ауылдың, қаланың білім алушының жеке мәселесінің қалыптасу шегіне жетіп, аймақтық, отандық және ғаламдық мәселеге айналады. Бұл құрастырушы этноқауымдық көп ұлтты аймақта және кіші социумда тұруының заңы мен ережесінің қалыптасуына ықпал етеді. «Адам – қоғам – табиғат» кешенінің өзара әрекеттесуінің әртүрлі бағыттарын бөліп көрсетуге болады: ғылыми, бағалы, нормативтік, іс-әрекеттік.

Өлкетанудың ғылым аспектісі интегративті болып саналады. Демек, ол:

- білімді интеграциялау, әр түрлі оқу пәндерінде «бытырап кеткен» басқа да әлеуметтік тәжірибенің формаларын, баланың тұтас ойлау әрекетіне сәйкес келуі;

- білімнің ақпараттық ауқымын жоғарылатушы білім мазмұнын интеграциялау, ақпарат пен белсенділіктің өзара алмасуы. Ақпарат көздерінің атаулар тізімі кеңейеді (айнала, қоршаған орта, өзіндік тәжірибе, басқа адамдармен бірігіп жұмыс атқару);

- әртүрлі жалпы білім беретін құрылымдағы мектеп және жанұялық тәрбиені интеграциялау (кірістіру).

Нәтижесінде, жаңа мүмкіндіктер айқындалады: жанұядағы қарым-қатынас өзгереді, жанұядағы баланың стихиялық тәрбие процесі реттеледі, бала ата-аналар мен мұғалім үшін ақпарат көзі болады. Балалар ұжымындағы қатынас өзгеріп, бала мен ата-ананың мәртебесі жоғарылайды.

Өлкетанымдық білімнің мазмұны арнаулы және жекелеген пәндердің аясында толық ашылуы мүмкін емес. Туған өлкенің өмірінің көпқырлылығы сияқты аймақтық-өлкетану да көпқырлы: табиғат, тарих, өнер, дәстүр, әдебиет, өндіріс, ауылшарушылығы т.б. Демек, пәнаралық өлкетанудың өзінің негізін қалаушы болады. Сондықтан оның мазмұны көптеген пәндердің мазмұнын меңгеру процесінде тұтастыққа ие болады, олардың әрқайсысы бұл жағдайды өзінің білім берушілік және тәрбиелік міндетін орындайды.

Аймақтық-өлкетануды құраушы білім берудің мазмұны жағынан ұлттық және ғаламдық байланыстарға ықпал етеді. Жақын айналадағы айқын құбылыс пен фактілерге үнемі сүйене отырып, болып жатқан ғаламдық түсінікті кеңейтетін маңызды мәліметтермен байланыстыру. Осы принципті іске асыру ойлаудың жаңа түрін – әлемдік білім кеңістігінде ойлауды қалыптастыруға мүмкіндік

береді. Бұл әлемге жаңа көзқарас, оның мәселелері, оны шешудің мүмкін жолдары, адамзаттың өмір сүру үшін күресі, табиғаттың сақталуы, космостың орынды пайдаланылуы, олардың жалпы бейбітшілік пен береке жолы, ескі қағидалар және қалыптан бас тарту. Бұл ойлау өзара байланысты өзара келісілген әлемді тұрақты сезінуге бағытталған.

XXI ғасыр – өркениет дамуының жедел даму кезеңі. Өркениеттің даму кезеңін ауыстыру білім жүйесін заманауиландыру қажеттігін, білім үлгісін қайта қарауды алға тартады. Мұнда адамның білімі, тәжірибесі мен құндылық бағдарлары бастапқы фактор болады. Бұл – ақпараттық қоғам дәуірі, технологиялық мәдениет дәуірі, айналадағы дүниеге, адамның рухани қабілетіне мұқият қарау дәуірі. Адамзат дамуының жаңа кезеңіне жаңа білім беру жүйесі, жаңа оқыту жүйесі, жаңа білім беру философиясы және жаңа тәрбие беру үлгісі сай келуі тиіс. Сондықтан жаңа заманауи білім беруді ізгілендіру жағдайында оқушыларға патриоттық және адамгершілік тәрбие берудің мақсаты мен міндеттерін қайта қарайтын, оның білім беру жүйесіндегі орнын айқындайтын уақыт жетті [8].

Ел өмірінде қалыптасқан бірқатар мәселелерді шешу көп жағдайда азаматтық қоғамның даму деңгейін арттыруға, жастардың жоғары адамгершілік және патриоттық сана-сезімін қалыптастыруға, олардың бойына туған өлкесін мақтан тұту, құрметтеу сапаларын дарытуға, өз Отанының мүддесін қорғау үшін азаматтық борышын өтеуге даярлықты тәрбиелеуге байланысты. Сондықтан бүгінгі мектепте өлкетанымдық тәрбие беру жүйесі оқу-тәрбие жұмысында әлеуметтік мәні зор құндылықтар арқылы жоғары адамгершілік қасиеттерін қалыптастыру мен дамытуды көздейді.

Азаматтық сана – элементанушылық, өлкетанымдық көзқарас, ниет тазалығы, еңбексүйгіштік, дене шыңдалуының жетілуі оқушыларға мектеп қабырғасында беріледі. Бұған қоса, өскелең ұрпақтың парасаты биік әрі жан-жақты сауатты, жауапкершілік сезімі қалыптасқан болуы үшін және олардың Отан алдындағы азаматтық борышын сезінуі сияқты асыл қасиеттерді бойларына сіңіру мақсатында жалпы білім беретін мектептерде кешенді іс-шаралар жүргізілуі тиіс.

Жеке тұлғаның туған өлкеге сүйіспеншілігі дегеніміз – өзінің туған елін, жерін, Отанын қорғау, қадірлеу, сүю және көркейіп дамуы үшін аянбай еңбек етуде көрініс беретін жоғарғы адамгершілік қасиеттерін айтамыз.

Аймақтық өлкетану жұмыстары оқушыларға адамгершілік пен патриоттық тәрбие берудің қуатты құралы болып табылады. Оқушылар неғұрлым өзінің туған өлкесін жан-жақты оқып-үйреніп, зерттеп білуге құштар болса, соғұрлым олардың патриоттық сана-сезімі биік, жан дүниесі бай, аймақтық білім қоры мол болады, оған зор жауапкершілік сезіммен қарайды. Мұның өзі бүгінгі таңда оқушыларды жергілікті жердің, өлкенің тарихымен тереңірек таныстыру арқылы, соның негізінде ізгілік қасиеттерін қалыптастыру қажеттілігін дәлелдейді. Патриоттық сезім өзі туып-өскен, алғашқы қадам басып, өмірдің әліппесін таныған, жеріне деген сезіммен байланысты екендігі ақиқат. Елінің нағыз азаматы болуы үшін ең алдымен өз өлкесін, оның тарихы мен мәдениетін, табиғатын, байлығын, өнерін білуі, зерттеуі керек [9].

Аймақтық өлкетану жұмыстарын бір-екі адаммен ғана емес, ол үлкен ұжыммен жұмыс істеуді талап етеді. Жергілікті өлкенің ерекшеліктері, халық шаруашылығындағы жетістіктері, педагогикалық, тарихи, экологиялық, географиялық және т.б. қасиеттері болашақ мұғалімдерді педагогикалық өлкетану жұмысына кәсіби даярлайтын маңызды белгілер.

Педагогикада өлкетанудан білім мен тәрбие талаптары жеке-жеке емес, бір-бірімен тығыз байланыста жүзеге асады. Өлкетану тәрбиенің біртұтас жүйесіне қосыла отырып оқушылардың дүниетанымының қалыптасуына әсер етіп қана қоймай, жалпы білім беру мен тәрбиенің басқа да міндеттерін шешуге бағытталады. Бұл айтылғандардан, қоршаған орта туралы білім бүгінгі таңдағы орта мектептердегі оқу-тәрбие процесі мен білім берудің мазмұнын жетілдірудегі маңызды бағыт деп қарастыру керек [10].

Өлкетанымдық білім беру жалпы білім беретін мектептің алғашқы қадамынан-ақ берілуі тиіс. Бұл өлкетанымдық мазмұнға құрылған танымдық негізінде амалдар мен ойындар, табиғатқа қамқорлық, табиғатқа саяхат, табиғат аясында бірігіп еңбек ету сипатындағы әдістермен негізделеді. Бұдан кейін, бастапқы педагогикалық өлкетанымдық білім орта мектептерді қамтып, стандартты мәселелер мен өлкетанымдық мұражайлар, топсаяхаттар, әр түрлі өлкетанымдық кештер ұйымдастыру, сыныптан тыс жұмыстар арқылы жүзеге асады. Жоғары немесе арнаулы оқу орындарындағы болашақ мұғалімдерді өлкетану жұмысына кәсіби даярлау, іргелі ғылыми білімдерге сүйене отырып жүргізілуі қажет және пәнаралық байланыстар орын алуы тиіс.

Адамгершілік қоғамдық сананың бір формасы. Адамның қоғамдық өмірдегі өз орнын анықтауы, еңбекке, оқуға, ғылымға, қатынасы, отбасындағы, қызметтегі т. б. Тәртібі, іс-әрекетті осының бәрі оның адамгершілік қасиеттерінің сапаларының қаншалықты дұрыс қалыптасуына байланысты.

Адамгершілік тәрбиесінің негізіне бүкіл адамзат жинақтаған, тарих тәжірибесінде сыналған адамшылдық қасиеттер алынады. Олар: адалдық, шыншылдық, кішіпейілділік, қарапайымдылық, сыпайыгершілік, еңбексүйгіштік, жолдастық, достық, қоршаған ортада үлкенді, қарт адамдарды, әйелдер мен жас балаларды сыйлаушылық сияқты қасиеттер.

Демек, адамгершілік тәрбиесі тәрбиенің басқа салаларымен, бағыттарымен тығыз байланысты. Алдымен қоршаған ортаға, өлкеге, дүниеге ғылыми көзқарасты қалыптастырумен тығыз байланысты, егер оларға көзқарас дұрыс қалыптаспаса адамгершілік қасиеттер де дұрыс қалыптаспайды.

Жергілікті өлке материалдарын тиімді пайдаланудың оқушыларды шығармашылыққа тәрбиелеуге көп көмегі тиеді, өйткені оқу материалы оқушыларға жақын, әрі таныс болғандықтан оларды қызықтырады. Жеке қайраткерге қатысты мәселелер қарастырылғанда оқушыларға берілетін тапсырмалар мен сұрақтардың көбіне оларды ойландыратындай, өз пікірлерін білдіріп, қажет болған жағдайда баға беретіндей болғаны дұрыс.

Мұғалім өзінің осы салада жүргізген жұмысының нәтижесін көріп-біліп отырса өте дұрыс. Мұның өзі күрделі мәселе, оның үстіне жұмыс нәтижесі бір пән арқылы жүзеге асты деу қиын. Соған қарамастан мұндай тәрбие жұмысының нәтижесін мынандай жағдайдан байқауға болады.

1. Егер де оқушылар өз жауаптарына нақты оқиғаның негізінде қайраткерлердің, сол оқиғаға қатысушылардың адамгершілік қасиеттерін ашып көрсетіп берсе.

2. Қарастырылып отырған қоғамдық құбылысқа, оқиғаға, фактіге, қоғам қайраткерлеріне, олардың іс-әрекетіне, айтқандарына, қызметінің нәтижелеріне жеке өзінің қатынасын білдірсе.

3. Қоршаған ортадағы құбылыстарды, келеңсіз жайттарды талқылап, бағыт бергенде дұрыс бағыт ұстаса.

4. Оқушылардың ұжымға, от басының мүшелеріне, жолдастарына, айналасындағы басқа адамдарға, табиғатқа, тарихи-мәдени ескерткіштерге, оларды қорғау мәселесіне қатынасы адамгершілік өлшемдерге сәйкес келсе.

5. Оқушы мектепте, сыныпта және басқа да ұйымдастырылатын қоғамдық-саяси жұмыстарға белсене қатысса, тек қатысуы ғана емес ұстанған адамгершілік мотиві де тиісті дәрежеде болса.

Жалпы оқушының тәрбиелілігі оның кез келген іс-әрекетінен де, сөйлеген сөзінен де байқалып тұруы тиіс.

Өлкетану материалдары арқылы оқушылардың туған жеріне деген сүйіспеншілік, мақтаныш сезімдерін қалыптастыруда нақты айғақтың, деректер мен тарихи құжаттардың шындықты дәлелдеп отыратынын айта келе, өлкетану материалдарының негізгі мазмұнын патриоттық тәрбиемен байланыстыру аса маңызды фактор болып табылады. Патриоттық тәрбие берудегі оған арқау болатын өлкетану материалдарының негізгі мазмұны мынадай мәселелерді қамтығаны дұрыс:

- өлкенің тарихы (өлкенің кеңес дәуіріне дейінгі тарихы; төңкеріс кезеңдегі тарихы; тәуелсіздік жолындағы күрес тарихы, өлкенің бүгінгі таңдағы тарихы);

- өлкенің табиғаты және табиғи қорлары;

- өлкеден шыққан батырлардың, халық қаһармандарының, ғылым, мәдениет және спорт қайраткерлерінің ерліктері мен еңбектері;

- мәдени құндылықтар.

Оқушылардың бойында жақсы мінез-құлықтың қалыпты нормаларын қалыптастыру үшін адамгершілік тәрбиесі ғасырлар бойы жүргізіліп келеді. Иmandылық, әдептілік, ар-ождан, намыс, бауырмалдық, кішіпейілділік, батырлық, ерлік, ұлтжандылық, елжандылық және оқушыны Отанды сүйуге, оны қорғау жолында әрдайым даяр болуға өлкенің, Отанның игілігі үшін аянбай еңбек етуге тәрбиелеу тәрізді бағытар адамгершілік тәрбиесінің басты ұстанымы. Бұдан шығатын қорытынды: өлкетану негізінде жастардың Отанға деген сүйіспеншілікті қалыптастыратын тәрбие адамгершілік тәрбиесімен де тығыз байланысты мемлекеттік іс-шараға айналып, ұлтжанды, бәсекеге қабілетті, туған өлкесінің патриоты ретінде тұлға қалыптасары сөзсіз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Назарбаев Н.Ә. *Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру.* –Астана, 2017.

2 Бейсенова А.С., Шілдебаев Ж.Б. *Экологиялық білім бағдарламасы.* –Алматы, 2004. –Б.98.

3 Құнанбаев А. *Қарасөз.* – Алматы: Рауан, 1995. – Б.224.

4 Игісінова Н.Ы. *Алтынсариннің дүниеге көзқарасының қалыптасуы. Қазақстан жоғары мектебі, 1999. – №8. – Б.12-16.*

5 Бірмағамбетов Ә. *Туған өлкені зерттеушілер. Уәлиханов Ш. туралы.* – Алматы, 1986. – Б.68.

- 6 Байтұрсынұлы А. Шығармалар. – Алматы: Жазушы, 1989. – Б.250.
- 7 Абдиманатов Б.Ш. Мектептегі өлкетану. Оқулық, 2015. – Б.23-30.
- 8 Новиков А.М. Образование в целой эпохе: парадоксы наследие, векторы развития. –М.: Эгвес, 2000. – С.272.
- 9 Болдырев Н.И. Методика воспитательной работы в школе: учебное пособие для педагогического институты. 2-ое издание. – М.: Просвещение, 1981. – С.223.
- 10 Путопова Т.Г. Краеведческое образование в системе профессионально-педагогической подготовки учителя. // Педагогическое образование и наука. – М., 2004. –№5. – С.61-63.

References:

- 1 Nazarbaev N.Á. Bolashaqqa baǵdar: rýhani jańǵyry. –Astana, 2017.
- 2 Beisenova A.S., Shildebaev J.B. Ekologualyq bilim baǵdarlamasy. –Almaty, 2004. – B.98.
- 3 Qunanbaev A. Qarasóz. – Almaty: Raýan, 1995. – B.224.
- 4 Iginova N.Y. Altynsarinniń dúniege kózqarasynıń qalyptasy. Qazaqstan joǵary mektebi, 1999. – №8. – B.12-16.
- 5 Birmaǵambetov Á. Týǵan ólkeni zertteýshiler. Ýalıhanov Sh. týraly. – Almaty, 1986. – B.68.
- 6 Baitursynuly A. Shyǵarmalar. – Almaty: Jazyshy, 1989. – B.250.
- 7 Abdimanapov B.Sh. Mekteptegi ólketanı. Oqýlyq, 2015. – B.23-30.
- 8 Novikov A.M. Obrazovanie v tseloi epohe: paradoksy nasledie, vektory razvitiia. –М.: Egves, 2000. – S.272.
- 9 Boldyrev N.I. Metodika vospitatelnoi raboty v shkole / ýchebnoe pasobie dlia pedagogicheskogo institútyov. 2-oe izdanie. – М.: Prosveenie, 1981. – S.223.
- 10 Putopova T.G. Kraevedcheskoe obrazovanie v sisteme professionalno-pedagogicheskoi podgotovki ýchtelia. // Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka. – М., 2004. –№5. – S.61-63.

УДК 378 (075.8)657.421.1

Нюсупова Г.Н.¹, Кенесбаева К.К.²

¹д.э.н., профессор,
Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
г. Алматы, Казахстан

²магистрант 2 курса,
Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
г. Алматы, Казахстан

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

В течение длительного периода оценка природных ресурсов, в том числе земельных, является неотъемлемой составляющей экономико-географических исследований. Оценка природных ресурсов представляет собой относительно самостоятельный раздел экономической географии с собственными методами исследования. В статье рассматриваются проблемы оценки стоимости земли как природного ресурса, как основы для среды проживания и социально-экономического развития, как объекта недвижимости и производства. Выделяется понятие рыночной стоимости. Приводится описание основных методов оценки и некоторых ограничений их применимости. Также, разработаны пути совершенствования методов оценки недвижимости с учетом современных условий казахстанского рынка. Выявлена и обоснована необходимость проведения оценки специалистами высокой квалификации.

Ключевые слова: природный ресурс, оценочная деятельность, оценка земли, кадастровая стоимость земли, недвижимость, кадастр, рыночная стоимость.

Г.Н. Нюсупова¹, К.К. Кеңесбаева²

¹д.э.д., профессор,
ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,

Алматы қ., Қазақстан

*² курс магистранты,
ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІКТІ БАҒАЛАУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Аңдатпа

Көп уақыт аралығында жер ресурстарын, соның ішінде жер ресурстарын бағалау, экономика-географиялық зерттеулердің құрамдас бөлігі болып табылады. Табиғи ресурстарын бағалау экономикалық географияның жеке бір бөлімі ретінде бола отырып, өзіне тін зерттеу тәсілдері де бар. Мақалада жерді табиғат ресурсы, өмір сүру ортасы негізі, жылжымайтын мүлік және өндіріс объектісі ретінде бағалаудың мәселелері қарастырылды. Нарықтық баға түсінігі анықталды. Бағалаудың кейбір тәсілдері сұрақтары көтеріліп, оларды қолданудағы кемшіліктер көрсетілді. Сондай-ақ, жылжымайтын мүлікті бағалаудың тәсілдерін қазіргі уақыттағы еліміздің нарық шарттарына сәйкес дамыту жолдары ойлап табылған. Біліктілігі жоғары маманмен бағалауды жүргізу қажеттілігі анықталып, негізделді.

Түйін сөздер: табиғи ресурс, бағалау қызметі, жерді бағалау, кадастрлық баға, жер құны, жылжымайтын мүлік, кадастр, нарықтық баға

G.N. Nyussupova¹, K.K. Kenesbayeva²

*¹d.g.s., professor,
Kazakh national university after al-Farabi,
Almaty, Kazakhstan*

*²master student of 2nd course,
Kazakh national university after al-Farabi,
Almaty, Kazakhstan*

THEORETICAL BASES OF REAL ESTATE ASSESSMENT IN KAZAKHSTAN

Abstract

For a long period, the assessment of natural resources, including land, is an integral component of economic and geographical research. The assessment of natural resources is a relatively independent section of economic geography with its own research methods. The article deals with the problems of estimating the value of land as a natural resource, as the basis for the living environment and socio-economic development, as an object of real estate and production. The concept of market value is highlighted. The description of the main assessment methods and some limitations of their applicability are given. Also, ways to improve real estate valuation methods have been developed, taking into account the current conditions of the Kazakhstan market. Identified and justified the need for evaluation by highly qualified specialists.

Keywords: natural resource, valuation activity, land valuation, cadastral value, land value, the property, inventory, market price.

В течение долгого времени оценка природных ресурсов, в том числе земельных, является неотъемлемой составляющей экономико-географических исследований. Оценка природных ресурсов представляет собой довольно самостоятельный раздел экономической географии с собственными методами исследования.

Переход нашего государства к рыночной экономике потребовал углубленного развития ряда новых областей науки и практики, в частности, оценки стоимости недвижимости.

В современном мире, где недвижимость является главным объектом экономических отношений, проблема оценки ее стоимости становится важным и порой неотъемлемым этапом мероприятий, в

которые она вовлечена. Выделяется множество направлений хозяйственной деятельности субъектов, юридических и физических лиц, где нужна оценка недвижимости. К такой деятельности, например, можно отнести [1, 53]: использование недвижимости в качестве уставного капитала, кредитование под залог, куплю-продажу, сдачу в аренду, приватизацию, страхование, создание налогооблагаемой базы, разработку инвестиционных проектов, исполнение прав наследования и судебных решений и др.

Рынком недвижимости считается – сектор национальной рыночной экономики, представляющий собой комплекс объектов недвижимости, экономических субъектов, оперирующих на рынке, процессов функционирования рынка, то есть процессов производства, потребления и обмена объектов недвижимости и управления рынком, и механизмов, обеспечивающих функционирование рынка (инфраструктуры и правовой среды рынка) [2, 37].

Вопрос продуктивности использования и оценки земельных ресурсов городских агломераций недостаточно изучен и освещен в отечественной экономической и географической научной литературе. На сегодняшний день в области экономики природопользования динамично создаются методы оценки земельных ресурсов, учитывающие экологические и природные факторы, которые должны совокупно и продуктивно внедряться в практику.

Земля является одним из наиболее сложных объектов экономической оценки в составе недвижимости из-за специфики данного объекта, неразработанности законодательной базы, неразвитости земельного рынка в республике.

Необходимость оценки земли изначально возникла в результате комплексного исследования свойств почвы. Впервые термин «оценка земли» был использован в 1950 г. на Международном конгрессе наук о почвах в г. Амстердам. К 1970 г. уже во многих странах были разработаны свои собственные системы оценки земли, поэтому обмен информацией стал затруднительным, т.е. возникла необходимость в международном обсуждении для достижения единых норм стандартизации. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций по управлению земельными и водными ресурсами спонсировала рабочую группу ученых для разработки единого стандарта оценки земель, результатом которого явилась Рамочная конвенция в 1976 г., на которой был уточнен термин «оценка земли» как «оценка эффективности земель при использовании ее для определенной цели, и включающая исследование форм рельефа, почвы, растительности, климата и других аспектов с целью выявления перспективных видов землепользования в данных условиях». Концептуально оценка земли требует согласования решения экологических и управленческих принципов для соответствующих видов землепользования, принимая во внимание экономические и социальные условия. Оценка земель дает практические ответы на вопросы: Каковы другие виды землепользования физически возможные, экономически и социально значимые для определенного земельного участка? Какие необходимы затраты, чтобы получить желаемый уровень производства? Каковы текущие виды землепользования и каковы последствия, если нынешние методы управления остаются такими же? В свое время существовало обычная практика отождествлять оценку земли с оценкой почвы. Одним из первых пунктов, принятых в Рамочном протоколе ФАО по оценке земли, отмечается, что земля, рассматриваемая как основа для сельского хозяйства и других видов землепользования, включает в себя климат, растительность, экспозицию склона и другие природные ресурсы. Тогда как определение ООН акцентирует особое внимание на экологических аспектах. В 1999 г. согласно Руководству по планированию устойчивого управления земельными ресурсами был предложен учет как физических, так и экономических факторов при проведении оценки земель. Физические факторы необходимы для определения класса пригодности и включают следующие необходимые данные: климат, топографию, гидрологию, базу почв, деградацию земли, растительный покров. Экономические факторы, необходимые для анализа затрат и выгод, также включают информацию об использовании и управлении земельными ресурсами. Оценка земель зачастую осуществляется для того, чтобы узнать, как в настоящее время используется земля и какие необходимо внести изменения для более эффективного землепользования.

Сейчас на рынке недвижимости представлены офисные здания, жилые квартиры и комнаты, коттеджи, дачи, помещения, здания торгового и производственного назначения, сельские дома с земельными участками. Следует принимать во внимание региональные особенности рынка недвижимости.

В производственно-экономической практике экономических субъектов появляется множество случаев, когда возникает необходимость оценить рыночную стоимость имущества предприятий. Без оценки стоимости не обходится ни одна операция по кредитованию под залог, страхованию, купле-

продаже имущества, разрешению имущественных споров, налогообложению и т.д.

Подоценочной деятельностью понимается профессиональная деятельность субъектов оценочной деятельности, направленная на установление в отношении объектов оценки кадастровой, рыночной или другой стоимости [3, 61].

К недвижимым вещам земельные участки, участки недр и все, что тесно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе сооружения, здания, объекты незавершенного строительства. К недвижимым вещам относятся также подлежащие государственной регистрации морские и воздушные суда, суда внутреннего плавания, космические объекты [4, 19].

Субъектами оценочной деятельности признаются физические лица, являющиеся членами одной из саморегулируемых организаций оценщиков и застраховавшие свою ответственность (оценщики).

Земля как фактор производства занимает значимое положение в хозяйственной деятельности государства. Земельные ресурсы городов не только служат пространством для жизнедеятельности городского населения в целом, но и являются базисом для размещения главной части производительных сил. В целях избежание изъятия ценных земель под дорожное и жилищное строительство, уничтожения городских зеленых насаждений, деградации и загрязнения земель, сохранения экологического потенциала нужно усовершенствовать методику экономической оценки городских и пригородных земель, учитывающую географические особенности территории.

Также, требуется продуктивный механизм, способный интегрировать информацию о стоимости земли с данными об издержках, являющихся следствием политики землепользования, чтобы определить скорректированную стоимость земельных ресурсов для создания действительной картины состояния городского и пригородного землепользования. Кроме того, в отличие от экономической оценки экономико-географическая оценка городских и пригородных земель недостаточно изучены и требуют значительных исследований в этой области.

В работах по проблемам оценки земель определены 2 главных направления: качественная оценка земель и экономическая оценка земель. Качественная оценка земель – это соизмерение сравнительного достоинства продуктивности земель для сельскохозяйственных культур в целом или отдельной культуры, группы культур, которое складывается из агроэкологической классификации земель и их разделения на классы по относительной продуктивности при использовании. Качественная оценка проводится на основе изучения почвенных, климатических и технологических условий территорий: рельефа, режима влажности, площади и формы обрабатываемых участков [5, 31].

Экономическая оценка земли – это ничто иное как количественное измерение ее потребительской стоимости. В действительности же она является формой, в которой земельный собственник обменивает потребительскую стоимость земельного участка (доход в сумме, равной ренте) на равную потребительскую стоимость (доход в сумме банковского процента с цены земли) [6, 22].

В Казахстане, как и во всех странах СНГ, значимость экономико-географической оценки отдельных видов природных ресурсов и их территориальных сочетаний с каждым годом нарастает в связи с развитием рыночных отношений, ролью государственного управления, усложнением мировых хозяйственных связей, усугублением экологической и социально-экономической ситуаций во многих районах страны. Все эти факторы предопределяют необходимость учета при такой оценке огромного разнообразия свойств географической среды: мест размещения сравниваемых объектов, правильно определить специфику которых может только географическая наука.

Ядро агломерации – г. Алматы – крупнейший город Республики Казахстан, сегодня является финансово-экономическим, научно-образовательным, промышленно-транспортным и культурным центром не только нашей страны, но и всего центральноазиатского региона. Территория превышает 78,4 тыс. га (683 км²) с численностью населения около 1 935,1 тыс. человек (на 01.01.2019 г.) [7].

Рынок земли в Казахстане формируется по двум направлениям: продажа государством земельных участков из государственной собственности в частную собственность по нормативной стоимости; осуществление различных сделок с земельными участками, находящимися в частной собственности граждан и юридических лиц. В Республике Казахстан в качестве нормативной цены выступает кадастровая (оценочная) стоимость земельного участка, которая определяется территориальным органом по управлению земельными ресурсами в соответствии с базовыми ставками платы за земельные участки, предоставляемые на возмездной основе в частную собственность государством, с применением поправочных (повышающих или понижающих) коэффициентов.

В основу расчета базовой ставки платы земельных участков положено определение средней

оценочной стоимости 1 м² земли. Расчеты велись по селитебной территории в границах выбранных кварталов следующими подходами [8, 18]:

1. Сравнительный метод (сопоставление продаж) проводится по данным средств массовой информации и риэлтерских компаний. Итоги земельных аукционов не учитывались, так как целевое назначение проданных земельных участков было предназначено для зданий обслуживания населения и для промышленно-производственных зданий (сооружений), которые не показывают общую картину рынка земли.

2. Метод соотнесения (аллокации) представляет собой видоизмененную форму сравнительного подхода и основывается на изучении возможностей инвестора, который не заплатит за получение земельного участка больше той суммы, которая понадобится для создания аналогичного объекта. В основу метода аллокации положен стоимостный принцип сбалансированности допущения, что соотношение между землей и строениями в стоимости конкурирующих (подобных) между собой объектов одинаково:

$$C_z = BC_{зд} \times K_z, (1)$$

где C_z – стоимость земельного участка;

$BC_{зд}$ – восстановительная стоимость здания, расположенного на земельном участке;

K_z – коэффициент доли стоимости земли под объектом.

В результате расчетов и анализа определяется восстановительная стоимость здания $BC_{зд}$, которая умножается на коэффициент доли стоимости земли K_z в составе комплекса недвижимости.

Последовательность расчета стоимости городских земель с применением метода сопоставления продаж включает нижеследующие этапы:

1) Определение стоимости застройки в земельно-кадастровом квартале. Общая стоимость застройки определяется по формуле:

$$C_n = C_p \times S_z, (2)$$

где C_n – общая стоимость застройки;

C_p – среднерыночная стоимость застройки;

S_z – площадь земли под застройкой в земельно-кадастровом квартале (объектов недвижимости), м², которая определяется по следующей формуле [8]:

$$S_z = S_{кв} \times K_{пл} (3)$$

где $S_{кв}$ – площадь квартала;

$K_{пл}$ – коэффициент плотности застройки

2) Определение стоимости 1 м² земельного участка:

$$P_z = C_n \times K_z / S_{кв} (4)$$

где P_z – стоимость 1 м² земельного участка;

K_z – коэффициент доли стоимости земли под зданием, определяется по временной методике определения цены земель населенных пунктов, ГосНПЦзем 1996 г.

3. Доходный метод оценки земельных участков позволяет получить оценку стоимости земли, исходя из ожидаемых потенциальным покупателем доходов, и применим только к земельным участкам, приносящим доход. Одним из методов является метод прямой капитализации, который предполагает деление годового рентного дохода на соответствующую ставку капитализации. В результате величина доходов превращается в стоимость земельного участка. Расчеты стоимости земли методом капитализации дохода основаны на использовании следующей формулы:

$$\text{Стоимость земли} = \frac{\text{Рентный доход}}{K_{кап}} (5)$$

Коэффициент капитализации

В зависимости от целевого назначения земельного участка в качестве дохода могут выступать: расчетный рентный доход для оценки земель; часть дохода от имущественного комплекса, приходящаяся на застроенный земельный участок; земельная арендная плата (арендный доход) для оценки городских земель; доход от прироста стоимости земельного участка, получаемый при его продаже в будущем или при его залоге под ипотечный кредит. В данном случае в качестве дохода принята земельная арендная плата. Сложной проблемой доходного метода является определение коэффициента капитализации. Рассмотрим расчет ставки капитализации при оценке земель для г. Алматы. Ставка капитализации включает следующие составные части: безрисковую ставку, например, при расчете стартовой стоимости права заключения договора аренды в качестве безрисковой ставки используют годовую процентную ставку, установленную Национальным банком Республики Казахстан по межбанковским депозитам для твердой валюты; региональный риск, т.е. риск вложения денежных средств в недвижимость, находящуюся в конкретном регионе, характеризующемся опре-

деленным экономическим и социальным положением [9].

При проведении земельно-оценочных работ на территории агломерации особое значение имеет экономико-географическое местоположение земельных участков, природно-сельскохозяйственное районирование территории, которая служит научным базисом для решения вопросов и проблем пространственной организации рационального землепользования. Природно-сельскохозяйственное районирование в республике осуществляется в зависимости от расположения их в пределах природных зон и особенностей сельскохозяйственного производства. Специфические особенности землепользования исследуемой территории и разнообразие почвенно-климатических условий обуславливает необходимость выделения земельно-оценочных районов. Дифференциация показателей оценки сельскохозяйственных угодий по земельно-оценочным районам и на их основе расчет базовых ставок цены земли должны являться обязательным этапом оценочных работ. Наложение базовых ставок, рассчитанных в среднем для подтипов почв по областям без дифференциации их по земельно-оценочным районам, на конкретные земельные участки приводит к искажениям, которые не могут быть устранены с помощью поправочных коэффициентов, так как они применимы лишь при примерно одинаковой структуре посевов. Этот принципиальный момент не учтен в действующей в настоящее время в республике методике расчета базовых ставок цены земли.

Трудности связаны с рядом проблем, возникающих при оценке недвижимости (подходы и методы), некорректностью или несогласованностью законов и постановлений в этой области.

Реальная краткосрочная процентная ставка, определяемая как разность между доходностью казначейских векселей и индексом потребительских цен.

Также, вопрос связан с точечной оценкой стоимости недвижимости. Ситуация такая, что десять экспертов, работающих независимо друг от друга, дадут десять разных оценок стоимости одной и той же недвижимости (имущества). Это связано с процедурой расчета и выбором нормативных коэффициентов [10, 18].

Одна из самых значимых проблем – достоверность информации. Это касается как рыночной информации о запрашиваемой и проданной цене оцениваемой стоимости недвижимости, так и информации по нормативам при расчете стоимости нормативным методом в затратном подходе. Раньше эта информация была у проектных и технологических институтов всех отраслей народного хозяйства. Такая информация либо потеряна, либо устарела.

Мировой рынок недвижимости развивался достаточно долгое время, а казахстанский рынок сформировался при переходе Республики Казахстан к рыночной экономике. Все тенденции и законы мирового рынка недвижимости нужно досконально проанализировать для осуществления корректного прогнозирования положения дел на отечественном рынке.

На сегодняшний день, по признанию большинства отечественных оценщиков, сложились предпосылки для совершенствования системы, или механизма оценки существенным образом, с учетом международного опыта и исторических аспектов. Существенной доработки требуют законодательная и нормативная базы оценочной деятельности. Также актуальным вопросом является создание национальной системы профессиональных стандартов в области оценки имущества, соответствующей уровню международных стандартов.

Совершенствование этих аспектов оценочной деятельности является одним из условий гармоничной интеграции экономического пространства Казахстана в мировую экономику, а также согласуется со стратегической задачей Казахстана по вхождению в 50 наиболее конкурентоспособных стран мира.

Список использованной литературы:

- 1 Петров В.И. Оценка стоимости земельных участков: учеб. пособие. – М.: КНОРУС, 2013. – 208 с.
- 2 Гриненко С.В. Экономика недвижимости. Конспект лекций. – Таганрог: ТРТУ, 2009. – 98 с.
- 3 Статистический сборник «Промышленность Ивановской области», 2014. – 83 с.
- 4 Грижовский С.В. Оценка доходной недвижимости. – СПб.: Питер, 2012. – 127 с.
- 5 Гофман К.Г. Методы экономической оценки природных ресурсов: учебное пособие. – М.: АНХ СССР, 1980. – 68 с.
- 6 Загайтов И.Б. Законы земельной ренты в условиях интенсификации земледелия. – Воронеж: Изд. Воронежского университета, 1985. – 184 с.
- 7 Данные Департамента статистики г. Алматы // <http://www.almaty.stat.gov.kz/>

8 Расчет базовой ставки платы за земельные участки, проведение зонирования в целях определения границ оценочных зон и поправочных коэффициентов к базовым ставкам платы за земельные участки г. Алматы: отчет. – Алматы, 2008. – 95 с.

9 Материалы аналитической службы портала kn.kz.

10 Акимова И., Биктимирова Н. Новые подходы к стандартизации оценки недвижимого имущества в системе действующего законодательства и реальной правоприменительной практики // Право и экономика. – 2005. – №12. – С.18-21.

References:

- 1 Petrov V.I. Ocenka stoimosti zemelnyx uchastkov: ucheb. Posobie. – М.: KNORUS, 2013. – 208 s.
- 2 Grinenko S.V. Ekonomika nedvizhimosti. Konspekt lekcij. – Taganrog: TRTU, 2009. – 98 s.
- 3 Statisticheskij sbornik «Promyshlennost Ivanovskoj oblasti», 2014. – S.83.
- 4 Grizhovskij S.V. Ocenka dohodnoj nedvizhimosti. – SPb.: Piter, 2012. – S.127.
- 5 Gofman K.G. Metody ekonomicheskoy ocenki prirodnyx resursov: uchebnoe posobie. – М.: ANX SSSR, 1980. – S.68.
- 6 Zagajtov I.B. Zakony zemelnoj renty v usloviyax intensivizatsii zemledeliya. – Voronezh: Izd. Voronezhskogo universiteta, 1985. – S.184.
- 7 Dannye Departamenta statistiki g. Almaty // <http://www.almaty.stat.gov.kz/>
- 8 O Raschet bazovoy stavki platy za zemelnye uchastki, provedenie zonirovaniya v celyax opredeleniya granic ocenochnyx zon i popravochnyx koefficientov k bazovym stavkam platy za zemelnye uchastki g. Almaty: otchet. – Almaty, 2008. – S.95.
- 9 Materialy analiticheskoy sluzhby portala kn.kz.
- 10 Akimova I., Biktimirova N. Novye podhody k standartizatsii ocenki nedvizhimogo imushchestva v sisteme dejstvuyushhego zakonodatelstva i realnoj pravoprimenitelnoj praktiki // Pravo i ekonomika. – 2005. – №12. – S.18-21.

ӘОЖ ОК 911.2:504.61:351.

Қ.Сарқытқан¹, Қ.Жоя², А.Абибаева³

¹д.ғ.к., доцент, kaster0102@mail.ru,

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

²1 курс PhD докторанты, hairat.altai@mail.ru,

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

³4 курс студенті, ayasharip.11@mail.ru,

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

ҚЫТАЙ ХАЛЫҚ РЕСПУБЛИКАСЫ, ШЫНЖАҢ АУДАНЫ СУ РЕСУРСТАРЫНЫҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ОРНАЛАСУЫ ЖӘНЕ ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІН ШЕШУ ЖОБАЛАРЫН ТАЛДАУ

Аңдатпа

Мақалада Қытайдың Қазақстанмен шектесетін Шынжаңның ауданының су ресурсының орналасуы, пайдалану мәселелері және оларды шешудің бағыт-бағдарламалары қарастырылады. Аудан Еуразияның орталығына орналасқандықтан суға тапшы аймақтың бірі. Ауыл шаруашылығын суландыру мәселесі жақсы жолға қойылмағандықтан, пайдаланылған судың 90 пайыздан артығы осы салаға жұмсалады. Бұл жақын болашақта су жеткіліксіздігін ауыл шаруашылығының өңірлік дамуына кедергі келтіретін басты факторға айналдыруы мүмкін.

Халық санының жылдам өсуі де ауыл шаруашылық өнімдеріне болған сұранысты арттырып отыр. Осы қайшылықты мәселені оңтайлы шешу үшін Қытай үкіметі «Оңтүстіктің суын солтүстікке жеткізу» жобасын жасап отыр.

Мақалада, осы үш бағыттағы жоспар талқыланып, бұл жобадан тыс қалатын, Солтүстік Шынжаң аймағындағы ел аралық Ертіс пен Іле өзендерінің пайдалану жағдайы да талқыланады.

Түйін сөздер: Шынжаң ауданы, су ресурсы, ауыл шаруашылығы, халық саны артуы, азық-түлік қауіпсіздігі, ғасырлық жоба, халықаралық өзендер, су үнемдеу мәселелері.

Сарқыткан К.¹, Жоя К.², Абиауова А.³

*¹к.ғ.н., доцент, kaster0102@mail.ru,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

*²PhD докторант 1 курса, hairat.altai@mail.ru,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

*³студент 4 курса, ayasharip.11@mail.ru,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

АНАЛИЗ ПРОЕКТОВ ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ СИНЬЦЗЯНСКОГО РАЙОНА КИТАЯ

Аннотация

В статье дается описание пограничного положения водных ресурсов китайского региона Синьцзян и Казахстана, и решения проблем использования. Из-за расположения региона, который находится недалеко от центра континента Евразия, это одно из самых обезвоженных мест. Вот почему более 90% всей воды используется для полива. Это может стать главным фактором, препятствующим в ближайшем будущем региональному развитию сельского хозяйства.

Быстрый рост численности населения также увеличивает спрос на продукцию сельского хозяйства. Для оптимального решения этой проблемы правительство Китая разработало проект «Поставка Южной воды на север».

В статье рассматривается план по этим трем направлениям, а также идет обсуждение использования международных трансграничных рек Иртыш и Или в Северной цепочке, которые остаются вне данного проекта.

Ключевые слова: Синьцзянский регион, водные ресурсы, сельское хозяйство, увеличение численности населения, продовольственная безопасность, вековой проект, международные реки, проблемы водосбережения.

K.Sarkitkan¹, K.Joia², A.Abiauova³

*¹c.g.s., associate professor, kaster0102@mail.ru,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

ANALYSIS OF PROJECTS TO SOLVE THE PROBLEMS OF THE GEOGRAPHICAL LOCATION AND DEVELOPMENT OF WATER RESOURCES OF XINJIANG REGION OF CHINA

Abstract

In the article there is a description of the China Xinjiang region and Kazakhstan border position of water resources, the problems of usage and the problem solving.

Because of the region position, which is close to the centre of Eurasia continent, it's one of the most dehydrated places. That's why more than 90 percent of the whole water is used for the watering. Soon, it might cause the main water lack problem and may affect the agricultural development of the region.

The matter of the article is fast growing population and agricultural production. The Government of China makes the project «South Water Supply to the North» to decide this problem.

The article considers three of these directions, and also there is the discussion of the use of international rivers the Irtysh and the Ile.

Keywords: Xinjiang region, water resources, agriculture, food safety, century project, international rivers, water retrenchment.

Шынжаң ауданы Қытайдағы су ресурстары тапшы аймақтардың бірі. Жан басына шыққандағы тиесілі мөлшері 4 мың текше метр, алайда жер аумағы кең болғандықтан бір шаршы км.-ге тиесілі мөлшері небәрі 253 мың текше метрді құрайды. Ал өзен көлдерінің жалпы мөлшері 88 млрд. 240 млн. текше метр, алайда оның 3 млрд. 780 мың үстірттер мен шөлдердің салдарынан пайдалануға келмейді. Пайдалануға болатын көлемі 84 млрд. 460 млн. текше метр шамасында [1]. Шынжаң ауданында ұзын саны 33 өзен бар. Оның ішінде 12 өзен көрші елдерге шығатын болса, 15 өзен өзге елдерден ағып кіреді. Ал 6 өзен шекаралық сызық ретінде пайдаланылады. Мұз таулардың саны 18,600, онда шамамен 2 трлн. 830 млрд. текше метр су бар деп болжануда. Экологиялық ортаның жылдық су ресурсын қажетсіну мөлшері 20 млрд. 800 млн. текше метр шамасында, ал күнделікті тұрмыс пен өндіріске қажетті су шамамен 40 млрд. текше метр. Сондықтан қажетсіну мен жалпы су қоры арасындағы балансы оң деп бағалауға болады. Деседе, Шынжаңның географиялық ортасы Орталық Азиялық құрғақ климаттық зонада болуы судың жетіспеушілігін туындатып отыр.

Шынжаң суының 94 пайызы ауыл шаруашылығына жұмсалады. Себебі ауыл шаруашылық дақылдарын суландыру мәселесі жақсы жолға қойылмаған. Оның үстіне, экологиялық жағдайының әлсіз болуы таяу болашақта ауыл шаруашылығының дамуына басты кедіргі фактор – осы су ресурсы болатынын көрсетуде. Халық санының жылдам өсуі де ауыл шаруашылық өнімдеріне болған сұранысты арттырып, бұл мәселені тіпті де шиленістіре түсуде. Сол үшін ел үкіметі ғылым мен техникаға барынша мән беруді, ауыл шаруашылығы дақылдарының жоғары сортты түрлерін өсіруді басты қолға алып отыр. Осыған сай, 2011 жылы орталық комитет «Су шаруашылығын ұтымды пайдалану» белгілемесін жасап, су игілігі құрылысын дамытуға көптеп көңіл бөле бастады. Соның нәтижесінде, су қоймаларының саны 496-ға жетіп, онда 13 млрд. 300 млн. су жиналды және егістік алқаптарына су жеткізетін тоғандардың ұзындығы 350 мың шақырымға жетті [2].

Алайда, бұл атқарылған іс-шаралар Шынжаңдағы су мәселесін, әсіресе ауыл-шаруашылығына қажетті су ресурстарының жеткілікті болуын қамтамасыз ете алмай келеді. Шынжаңның құрлықтық сыйпаттағы климаттық ерекшелігі жылдық жауын-шашын мөлшерінің де шамасын шектеп отыр. Мысалы, жылдық жауын-шашын 130 мм шамасында, ал булану мөлшері жоғары, орташа 2000-2500 мм. тіпті, кейбір жерлерде 3000-3500 мм. дейін барады. Оның үстіне халық санының жылдан-жылға артуы жер беті және жер асты су қорының жылдам игерілуіне себеп болып отыр. Мәселен, жер беті суының игерілуі орташа 70 пайызға жетсе, жер асты суының игерілуі 80 пайызға жетті. Су ресурстарының жеткіліксіздігі тек бұл аймақта ғана емес, Қытайдың басқа да провинцияларында орын алып отырған жағдай. Осы мемлекеттің маңызды мәселесін шешу үшін Қытай үкіметі «Оң-

түстіктің суын солтүстікке жеткізу» жобасын жасады. Жоспар үш бағыт бойынша кезек-кезегімен орындалмақ [3].

Шығыс бағытта: Янцзы өзенінің төменгі ағысынан 15 млрд. текше метр суды Пекин-Ханжоу каналы арқылы тасымалдап, Солтүстік Қытай жазығының шығыс аймақтарындағы егістік жерлер мен Пекин және Тяньцзин секілді ірі қалаларды сумен қамтамасыз ету көзделуде. Құрылысқа 10 жыл мерзім беріліп, 130 млрд. юань қаржы жұмсау бекітілген.

Орта бағытта: Янцзының орта ағысынан 20 млрд. текше метр су Ханжяң өзені арқылы Солтүстік Қытай жазығының батысындағы аймақтарға жеткізілмекші. Құрылысқа 15 жыл уақыт белгіленіп, 170 млрд. юань қаржы бөлінген.

Батыс бағытта: Янцзының жоғары ағысы саналатын Жин Сажяң қатарлы үш өзеннен 20 млрд. текше метр суды Хуанхэ өзеніне жеткізу жоспарлануда. Бұл құрылысқа 15 жыл мерзім беріліп, 150 млрд. юань жұмсалмақ. Бұлардан басқа Үнді мұхитына құятын өзендердің Тибет жеріндегі жоғары ағыстарынан Хуанхэ өзенінің жоғары ағысына су жеткізілмек. Мысалы, Оңтүстік Азиядағы ірі өзендердің бірі саналатын Брахмапутра өзенінің Қытайдың Тибет ауданындағы Ярлұң Заңбу аталатын жоғары ағысынан Хуанхэнің жоғары ағысына дейін су желісі тартылмақ, бұл екі аралық 760 шақырым, аралықта тау мен аңғарлар кездесіп қалатындықтан көбінде-көп табиғат салған арнамен жүруге дұрыс келетіндіктен каналдың ұзындығы 1800 шақырымға созылмақ. Жер бедерінің батыстан шығысқа қарай еңістеп отыруы құрылыс ісіне жеңілдік бермекші. Себебі, судың әуелгі арнасындағы теңіз деңгейінен биіктігі 3588 метр болса, келетін жері 3366 метр биіктікте жатыр. Аталмыш құрылыс 2005 жылдан бастап мемлекеттік жоспарға енді. Қытай аумағынан Үнді мұхитына қарай бағытталған өзендер ағысының жалпы мөлшері 318 млрд.400 млн. текше метр, Қытай өкіметі соның 150 млрд. 600 млн. текше метрін бұрып алмақшы. Бұл жалпы ағыстың үштен бірінен артық. Алайда аталмыш аймақ жауын шашынға бай болғандықтан көршіліс елдерге әсері болмайды, керісінше су апатын азайтады.

Қытай мамандарының есептеуінше суы бұрылатын алты өзеннен жалпы 200 млрд. текше метр су игілікке жаратылмақ, Осылай істегенде Қытайдың ірі өзенінің бірі Хуанхэ өзеніндей үш өзен суын пайдалануға болады екен (Хуанхэнің ағыс мөлшері 66 млрд. 100 млн. текше метр). Алайда аталған өзен суларының ешбірі Шынжаң жеріне келмейді. Оған жер жағдайы мүмкіндік бермейді. Әрі суға зәру аймақтар жолда кес-кестеп су арнасын өздеріне бұрады. Тек қана Қарамилан асуы арқылы өтетін тунел қазылуымен Тибеттің Рыхазы аймағындағы биік бөгеннен алынатын су Шынжаңның оңтүстігіндегі Тарым ойпатына тартылып, егістікке, мұнай өндіруге және электр энергиясын өндіруге пайдаланылмақшы. Бұл тунелдің ұзындығы 780 шақырым. қазуға 12 жыл уақыт пен 250 млрд. юань жұмсалмақшы. Өкінішке орай, Қазақстанмен іргелес жатқан Солтүстік Шынжаң аймағына тартылатын су көзі жоқ. Тек өзіндегі суды ұқыпты пайдалану мен ағыс мөлшерінің біразын бұрып алып қалу көзделіп отыр. Әңгіме сыртқы ағыс есептелінетін Ертіс пен Іле өзендері жөнінде болып отыр.

Ертіс-Солтүстік Мұзды мұхит алабына жататын өзен. Басын Қытай жеріндегі Алтай тауынан алады. Оның негізгі тармақ ағыстары Қара Ертіс, Қыран, Буыршын және Қайырты өзендері [4]. Ол Зайсан көліне құяды. Жалпы ұзындығы 4248 шақырым. Қазақстан жеріндегі ұзындығы 1700 шақырым. Ертіс өзенінің Қазақстан үшін маңызы зор екендігі белгілі. Бастысы арзан су электр көзі болып табылады. Республика бойынша ең ірі бөген – Ертіс өзеніне салынған Бұқтырма СЭС ол айналасындағы аймақтарға электр таратумен бірге Павлодар, Шығыс Қазақстан облыстарының шаруашылықтарын суландыруға және кәсіптік балық өсіруге пайдаланады. Сондай-ақ Ертіс-Қарағанды каналы арқылы Орталық Қазақстанды тұщы сумен қамтамасыз етеді. Егер Ертіс өзені ағып өтетін Шығыс Қазақстан облысының кенге бай аймақ екенін соның ішінде қорғасын, мырыш және мыс, сондай-ақ көптеген түсті металдардың аса мол екенін әрі бұл өлкенің отындық байлықтарға бай еместігін ескергенде металлургия өнеркәсібі үшін судың қаншама маңызды екенін айтпаса да түсінуге болады. Ертістің таға бір маңызы бұл өлкенің Қазақстан бойынша негізгі орман және ағаш өнеркәсібі базасы екендігінде.

Шығыс Қазақстан облысы республика көлемінде аграрлық-өнеркәсіптік кешен құрылысы жақсы жолға қойылған аймақтың бірі. Ауыл шаруашылығының судан қол үзе алмайтындығын пайымдағанда осы өңірдегі ең үлкен өзеннің алар маңызы өздігінен мәлім болады. Ертістің Қытай жеріндегі ұзындығы 633 шақырым. болып, су энергия потенциалы 3 млн. 420 мың кв. қазір оның суының біраз бөлегі Жоңғар даласына арқылы Қарамайлы қаласының маңына келді. Оны егіншілік пен мұнай өндірісіне және жасыл алқап құрылысына пайдалануда. Ертіс суының қазіргі кезде Қытай тарапынан пайдалануы өзен суының 20 пайызынан аспауы қарастырылған. Егер Батыс өңірді игеруге бай-

ланысты мұнда келушілер жыл өткен сайын арта түссе, оның үстіне жер шары бойынша су тапшылығы барған сайын асқына түсетін болса, күндердің бірінде Ертіс өзенінің су мөлшері бүгінгі күнненде азайып кетуі ғажап емес. Міне, сол кезде Шығыс Қазақстан өнеркәсіп салалары мен ауылшаруашылық салалары зардап шеге бастайды. Оның әсері тұтас республиканы шарпуы мүмкін. Сондықтан Қазақстан үкіметі Ертіс өзенінің тағдырын күні бұрын есепке алып алаңдаушылық білдіруі тиіс.

Ресей және Қазақстанмен шектесетін Қытайдың Алтай округінің билігі биыл Қара Ертіс пен тағы басқа 54 өзенде балық аулауға бір жылға тыйым салу туралы шешім қабылдады. Ондағы мақсат балық қорын қалпына келтіру, өзендегі тіршілік иелерін қорғау, сондай-ақ, ондағы флора мен фаунаны сақтап қалу болып отыр. Уылдырық шашу кезіндегі балық аулауға маусымдық тыйым салу Қара Ертіс пен өңірдегі басқа да өзендерде 13 жылдан бері 1 сәуір мен 30 маусым аралығында енгізіліп келген науқан. Алайда, браконьерлік және заңсыз балық аулаудың тиылмауы осындай шараға баруға мәжбүр еткен көрінеді. Мысалы, 2018 жылы Қара Ертісте заңсыз балық аулаудың 12 фактісі анықталып, 1,9 млн. тоннадан астам балық суға қайта жіберілген екен [5].

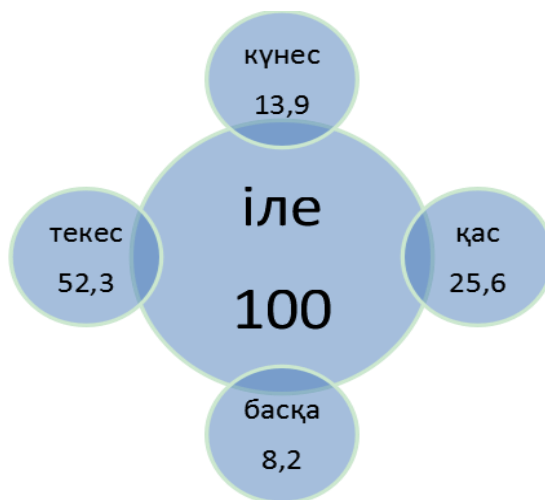
Халықаралық заң бойынша өзендер орнына қарай ел ішіндегі өзен, шекаралық өзен және көптеген елге тұтасатын өзен, сондай-ақ халықаралық өзен қатарлы түрлерге бөлінеді. Көптеген елдерге тұтасатын өзен дегеніміз – екі немесе одан да көп елдерден ағып өтетін өзендер. Ал көп елдерден ағып өтетін өзендердің халықаралық келісім бойынша барлық елге ашылуы белгіленген болса, онда ол халықаралық өзен мәртебесін алады. Осы тұрғыдан қарағанда, Ертіс өзені көптеген елдерге тұтасатын өзен түріне жатады. Халықаралық заң бойынша өзендерді пайдалануда әр мемлекет өзіне қарасты өзен бөлегін пайдалануына және басқаруына мүдделі. Алайда көрші елдің де мүддесін ескеруі және кездескен мәселелерді өзара келіссөз арқылы шешуі тиіс.

Екі ел арасындағы тағы бір ірі өзен – Іле. Оның Қазақстан жеріндегі ұзындығы 815 шақырым болып, егін суаруға, электр энергиясын өндіруге пайдаланылып келеді. Іле өзені бастауын Қытай аумағынан алады. Оның негізгі саласы үшеу. Олар, Текес, Күнес және Қас өзендері.

Кесте-1. Іле өзенін құрайтын маңызды үш өзен

Өзен аттары	Ұзындығы, км	Су мөлшері, м3	Қайнары	Энергия қоры
Текес өзені	388	7 млрд. 947 млн.	Қазақстанда	
Күнес өзені	230	2 млрд. 271 млн.	Қытайда	
Қас өзені	292	911 мың	Қытайда	
Іле өзені	1574			7 млн. кв.

Іле өзені әлі бұрынғыдай ағып келіп жатыр, бірақ Қытай өкіметінің межесі бойынша көп кешікпей Іленің негізгі тармағының бірі саналатын Қас өзені Тянь-Шань тауының солтүстік сілемінен асып, Жоңғардың оңтүстігіндегі Күйтүн өзенінің құрғақ аңғарына құйылмақшы. Олай болғанда Іле өзенінің суы азайып, Балқаш көлі төңірегіндегі экологиялық мәселелер тіпті де ұшыға түсуі мүмкін.



Сурет-1. Іле өзенін құрайтын басты өзендер және олардың пайыздық үлесі

Балқаш көлі – Каспий мен Арал теңіздерінен кейінгі Қазақстандағы үшінші ірі су айдыны. Ол Орта Азияның аридті, шөлді зонасында орналасқан. Іле өзені ағысының бөгелуі, көптеген тұзды көлдердің қалыптасуына себеп болды. Мұның өзі Балқаш бойында құм, шаң-тозаң және тұздар бөлшегін әкелетін атмосфералық ағынды қалыптастырды [7]. Сондықтан суға бай емес алапта күріш дақылын өсіруден гөрі өзге шаруашылықпен айналысуы керек секілді. Оның тағы бір себебі, Іленің орта және жоғары ағысына орналасқан Қытайдың Іле аймағында соңғы жылдарда кәсіпорындардың көбейуі және олардың ішінде экологиялық заңдылықтарды сақтамайтын жұмыс орындары болғандықтан көптеген керексіз заттар мен лас сулар Ілеге қосылып Қазақстан жеріне ағып келеді. Соның салдарынан көлдегі балық түрлері мен күріш дәндерінің құрамында адам ағзасына зиянды қосылыстар пайда болып отыр. Бұл халықтың денсаулығы мен мемлекеттің экономикасына кері әсер етеді.

Жалпы Шынжаң жеріндегі өзен суларының жалпы мөлшері 88 млрд. 400 млн. текше метр болып, оның 23 млрд. текше м. суы осы екі өзен арқылы шекарадан ағып шығады. Бұның ішінде Іле өзенінің мөлшері 11 млрд. текше метр шамасында. Ал қалған 12 млрд-қа таяу бөлігі Ертіс өзенінің еншісінде деген сөз. Осынша судың шекарадан ағып шығып кетуі халқы көп елді ойландыруы әбден мүмкін. Оның үстіне Қытай жеріндегі Іле өңірінің жері шұрайлы, климаты қолайлы болып егін шаруашылығына аса тиімді. Жалпы табиғат жағдайы Алматы облысымен қарайлас, Қазақстанмен шектесетін аумағы 432 шақырым. Әрі соңғы жылдарда өнеркәсіп салаларының дамуы жедел болғандықтан Іле өзеніндегі суға болған сұраныстың артуы кәдік емес. Сондықтан екі мемлекет арасындағы транзиттік өзендерге қатысты даулы мәселе. Бірақ келісімге келмей қалады деген ойдан да аулақпыз/8/.

Бұл мәселені зерттеушілердің пайымдауынша суды үнемдеп пайдалану басты орында келеді. Алайда осы «Суды үнемді пайдалану» дегенде ең алдымен адамдардың ойлайтыны өндіріс пен тұрмысқа жұмсалған суды реттеу деген ой. Бұлай ойлау дұрыс емес, себебі тек өндіріс пен тұрмысқа жұмсалған суды ғана реттеуге мән берілгенде, экологияның өзіне керекті судың болатынын естен шығарған. Соның салдарынан табиғаттағы су көздерінің азаю үрдісі етек алған.

Екінші бір жіберілген кемшілік көп мөлшерде тың жер игеру топырақ қабатының сортаңдануын келтіріп шағарып, соның салдарынан егістік алабының немесе оның төменгі ағысындағы су сапасының бұзылуына әкеліп соққан.

Үшінші кемшілік нақтылы кеткен су шығыны мен жоспардағы немесе қағаз жүзіндегі су шығынының арасындағы айырмашылық үлкен, ол шамамен 20-30 пайыз айырмашылыққа ие. Су құрамындағы тұз мөлшерінің сақталуы мәселесі. Су құрамындағы топырақтың тұз мөлшері су сапасына және оның ауы шаруашылық өнімдерінің өсуіне хор ықпал етері анық. Алайда ғалымдардың зерттеуінше су құрамындағы тұздың құрғақ аймақтарда жиі өгеріп тұратыны анықталған.

Жоғарыдағы аталған мәселелерді реттеу Шынжаңдағы су мәселесін шешудің өзекті түйіндері болып табылады. Үкімет суды үнемдеу арықылы көптеген жетістіктерге жетуге болатынын көрсетіп отыр. Мысалы, суды құбырлар арқылы тасымалдау. Бұл шара булануды азайтып, топырақ құрамындағы тұздың сортаңдануын алдын алады және өзеннің төменгі ағысындағы су мөлшерінің кеміп кетуінен сақтайды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 *Сарқытқан Қастер, Қытайдың нарықтық шаруашылығы дамуының экономикалық-географиялық негіздері және оның Қазақстанмен байланысы. – Алматы: «Бастау», 2005. – Б.120.*
- 2 *www.xzbu.com Шынжаң су ресурстарын пайдаланудың қазіргі жағдайы және саясаты, 2017.*
- 3 *Сарқытқанұлы Қастер. Қытайдың Батысты игерудегі мүддесі және оның Қазақстанмен қатысы// Қазақстан және әлемдік қауымдастық. атты халықаралық конференция жинағы. – Алматы, 2001.– Б.335.*
- 4 *Джоу Цинуй. Даму стратегиясындағы Батыс. –Пекин: Ұлттар, 2001. –Б.335. (қытай тілінде).*
- 5 *Қытай билігі Ертісте балық аулауға тыйым салады/ BAQ.KZ. 25.03.2019.*
- 6 *Жеңіс Әмірбекұлы. Қытай экономикалық реформа тәжірибелері // Хабаршы, 1999. –№1.*
- 7 *Жағырапия. Таңдамалы (құрастырған проф. У Иғұң қатарлылар). –Үрімжі:Білім, 1993. – Б.497.*
- 8 *Қаналым Таласпай. Ырысты Іле. –Үрімжі: Жастар-өрендер, 2000.*

References:

- 1 *Sarqytqan Qaster, Qytaidyń naryqtyq sharýashyly damýynyń ekonomikalyq-geografialyq negizderi*

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж.
және оның Qazaqstanmen baulanysy. –Almaty: «Bastay», 2005. – B.120.

2 *www.xzbu.com Shynjañ sý resýrstaryn paidalanýdyñ qazyrgi jaǵday jáne saiasaty, 2017.*

3 *Sarqytqanuly Qaster. Qytaidyñ Batysty igerýdegi múddesi jáne oñyñ Qazaqstanmen qatysy// Qazaqstan jáne álemdik qaýymdastyq. atty halyqaralyq konferentsua jinay. –Almaty, 2001. – B.335.*

4 *Djoý Tsinyi. Damý strategiasynday Batys. –Pekin: Ulttar, 2001. –B.335. (qytai tilinde).*

5 *Qytai biligi Ertiste balyq aýlaýa tyym salady/ BAQ.KZ. 25.03.2019.*

6 *Jeñis Ámirbekuly. Qytai ekonomikalıq reforma tájiribeleri// Habarshy, 1999. –№1.*

7 *Jaǵrapua–tañdamaly (qurastyran prof. Ý.Iguñ qatarlylar). –Úrimji: Bilim, 1993. – B.497.*

8 *Qanalym Talaspaı. Yrysty Ile. –Úrimji: Jastar-órender, 2000.*

ХИМИЯҒЫЛЫМДАРЫ **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ӘОЖ 547.822.3-078

Г.Т.Азимбаева¹, А.А.Уразғалиева²

¹х.ғ.к., доцент,

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

²2-курс магистранты,

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

**ХИМИЯНЫ ОҚЫП-ҮЙРЕНУГЕ СТУДЕНТТЕРГЕ
АРНАЛҒАН ӨЗІНДІК ТАПСЫРМАЛАР**

Аңдатпа

Өзіндік жұмыс студенттердің шығармашылық қабілеті мен біліктерін дамыту барысында тиімді, әрі өнімді еңбек етуіне мол мүмкіндіктер жасайды. Өзіндік жұмысты оңтайлы ұйымдастыру елеулі практикалық міндет және маңызды ғылыми проблема болып табылады. Мақалада өзіндік жұмысты ұйымдастыруға аса көңіл бөлінген. Өзіндік жұмыс оқу процесінің құрамдас бөлігі болып, әрбір сабақта арнайы уақытты жүйелі түрде жүзеге асырылса, тиімділігі байқалатын болады. Тек осы жағдайда ғана студенттер әртүрлі өзіндік жұмыстарды орындауда және оны жүзеге асыру қарқынын арттыруда тұрақты дағдыларды дамытады. Өзіндік жұмыс түрлерін таңдаған кезде, оның көлемін және мазмұнын анықтап алып, бүкіл оқу үдерісіндегі сияқты дидактиканың негізгі қағидалары басшылыққа алынуы керек. Әрбір өзіндік жұмыс – білім жүйесін қалыптастыруға бағытталған бірыңғай тізбек. Тұтастай алғанда, барлық өзіндік жұмыс сабақтың мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес келетін нақты материалдардан тұрады, олар дағдыларды дамытуға ықпал етеді.

Түйінсөздер: өзіндік жұмыс, нұсқау, жаттығу, тапсырмалар, құзыреттілік, дидактикалық тапсырмалар.

Азимбаева Г.Т.¹, Уразғалиева А.А.²

¹к.х.н., доцент,

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

²магистрант 2 курса,

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

**САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ХИМИИ**

Аннотация

Самостоятельная работа создает возможности для эффективной и продуктивной работы по развитию у студентов творческих способностей и навыков. Оптимальная организация самостоятельной работы – серьезная практическая и научная проблема. Статья посвящена организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа является неотъемлемой частью процесса обучения, и эффективность каждого занятия будет контролироваться на регулярной основе. Только в этом случае учащиеся развивают регулярные навыки выполнения различных самореализации и увеличения темпов реализации. При выборе типа самозанятости, он должен основываться на основных принципах дидактики, таких как объем и содержание всего процесса обучения. Каждая самозанятость представляет собой единую цепочку, направленную на формирование системы знаний. В общем, вся работа по самообучению состоит из конкретных материалов, которые соответствуют целям и задачам урока, которые способствуют развитию навыков.

Ключевые слова: самостоятельная работа, обучение, упражнения, задания, дидактические материалы.

G.T.Azimbaeva¹, A.A.Urazgalieva²

¹c.c.s., associate professor,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

²master's 2 courses,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

INDEPENDENT TASKS FOR STUDENTS WHILE STUDING CHEMISTRY

Abstract

Independent tasks creates opportunities for effective and productive work to develop students' creative abilities and skills. The optimal organization of independent work is a serious practical and scientific problem. The article is devoted to the organization of independent work. Self-study is an integral part of the learning process, and the effectiveness of each lesson will be monitored on a regular basis. Only in this case, students develop regular skills to perform various self-realization and increase the pace of implementation. When choosing the type of self-employment, it should be based on the basic principles of didactics, such as the volume and content of the entire learning process. Each self-employment is a single chain aimed at the formation of a system of knowledge. In general, all self-study work consists of specific materials that correspond to the goals and objectives of the lesson, which contribute to the development of skills.

Keywords: independent tasks, training, exercises, tasks, didactic materials.

Өзіндік жұмыстарды ұйымдастыру мәселесіне көптеген зерттеулер арналған. Өзіндік жұмысқа берілетін анықтамалардың әртүрлілігіне қарамастан, оларды бірнеше шағын топқа бөлуімізге болады. Г.Н.Дари өзіндік жұмыстың мәнін былайша ашады. Бұл жұмыстарды жеке тұлға өз бетімен орындайды, ол өзінің біліміне, сеніміне, дүниетанымына сүйене отырып атқарады. Г.Н.Кулагина өзіндік жұмысты жеке тұлғаның іс-әрекет құралы, белсенділігі мен өз бетімен білім алуға дайындығы деп түсіндіреді. И.Т.Протасовтың ойынша, өзіндік жұмыс- біліктілік пен құзіреттіліктер жиынтығы. [1]. Педагог Р.Сүлейменовтың пікірінше, өздігінен істейтін жұмыстарда жеке тұлғаның іскерлік қабілеті, білім көлемі, білім молдылығынан туатын толық дербестігі айқын көрінеді. Өздік жұмыстар студенттің дүниетанымына, ізденімдік қабілетінің дамуына, тұлға ретінде қалыптасуына ықпал етеді. Сонымен қатар, өздігінен ой қорытып, шешім шығаруға, дұрыс сөйлеп, сауатты жазуға, тіл байлығын арттыруға жәрдемдеседі.

Мұғалім сабақта әртүрлі әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып, студенттердің ұсыныс-пікірлерін еркін айтқызып, ойларын ұштауға және өздеріне деген сенімін арттыруға мүмкіндік туғызып отыру қажет. Танымдық құзіреттілікті тежейтін үш нәрсе бар: біреуі – «Сәтсіздікке ұшыраймын, қолымнан еш нәрсе келмейді» деген қорқыныш сезімі, екіншісі –өзіне-өзі тым риза болмаушылық сезімі, үшіншісі – жалқаулық. Ондай жағдайда баланы құтқарудың жолдарын табу көздері, мысалы: студенттердің танымдылық құзіреттіліктерін қалыптастыруына оқу орнында, сабақ үстінде қолайлы жағдай жасау; танымдылық бағытта студентті жүйелі, саналы түрде қалыптастырып отыру керек. Осындай жұмыстарды үнемі жүргізу жеке тұлғаны шығармашылыққа баулуға, шәкірт бойындағы қабілет көзін ашып, тілдерін байытуға, қиялын ұштауға, өз бетінше ізденуге зор әсерін тигізетіні сөзсіз [2].

Өзіндік жұмыс оқу процесінің құрамдас бөлігі болып, әрбір сабақта арнайы уақытты жүйелі түрде жүзеге асырылса, тиімділігі байқалатын болады. Тек осы жағдайда ғана студенттер әртүрлі өзіндік жұмыстарды орындауда және оны жүзеге асыру қарқынын арттыруда тұрақты дағдыларды дамытады. Өзіндік жұмыс түрлерін таңдаған кезде, оның көлемін және мазмұнын анықтап алып, бүкіл оқу үдерісіндегі сияқты дидактиканың негізгі қағидалары басшылыққа алынуы керек.

Оқу үдерісінде өзіндік жұмысын ұйымдастыруға қойылатын талаптар:

- Сабақта қандай да бір өзіндік жұмыс нақты мақсатқа ие болуы керек және студент оған жету жолдарын білуі керек;

- Өзіндік жұмыс студенттің оқу мүмкіндіктеріне сәйкес болған жөн. Бір күрделі деңгейден екіншісіне өту біртіндеп болуы қажет;

- Оқытушы әртүрлі өзіндік жұмыс түрлерін және жұмыс үрдісін басқаруды қатар алып жүреді;

- Өзіндік жұмыс ең кем дегенде стереотипті болуы керек, себебі оның негізгі міндеті – студенттің танымдық қабілеттерін, бастамашылығын және шығармашылығын дамыту.

Өзіндік жұмыс үшін оқыту тапсырмаларын бөлуге болады:

1. Білім алушылардың өзіндік жұмыс әдісі бойынша:

- бақылау;
- жаттығулар;
- мәтінмен жұмыс жасау.

2. Оқу үдерісмен байланысы бойынша:

- қабылдауға арналған тапсырма;
- жүйелеуге арналған тапсырма;
- оқу материалын бекіту жаттығулары;
- оқу материалын қайталау жаттығулары.

3. Студенттің танымдық белсенділігінің сипаты бойынша:

- репродуктивті жаттығулар;
- шығармашылық (өнімді)

4. Көшбасшылық сипаты бойынша:

- толық нұсқаулар;
- нақтырақ нұсқаулар.

Іс жүзінде біз өзіндік жұмыстың келесі түрлерін ажырата аламыз:

- Кітаппен жұмыс: сурет, графика, сұраққа жауапты іздестіру, жазба алу, қайталау, жауап беру жоспары, бірнеше параграфта қорыту, алғашқы дереккөздермен жұмыс;
- Жаттығулар: сұрақтарға жауаптар, сергіту жаттығулары;
- Практикалық проблемаларды шешу және зертханалық жұмыс;
- Тестілеу, өзіндік жұмыс;
- Есептер мен рефераттар;
- Байқаулар мен экскурсиялар бойынша жеке және топтық тапсырмалар;
- Үй жаттығуларына берілетін зертханалық эксперименттерді бақылау.

Өзіндік жұмыстарды жоспарлау кезінде:

1. Сабақтың құрылымында оның орнын қамтамасыз ету;
2. Оқушылардың дайындық дәрежесіне, сондай-ақ зерделенген материалдардың күрделілігіне байланысты оның оңтайлы көлемін анықтау;
3. Өзіндік жұмыстарды орындау кезінде туындауы мүмкін қиындықтарды қамтамасыз ету;
4. Тапсырма нысандарын анықтау;
5. Жұмыстың тиімді ұзақтығын орындау;
6. Тиісті дидактикалық материалдарды таңдау;
7. Студенттердің жұмысын тексеруге және өзін-өзі тексеруге арналған ұтымды тәсілдерді қамтамасыз ету[3].

Өзіндік жұмыс үшін ұсынылған тапсырмалар студенттерге қызықты болуы керек. Мұғалімдерге өз міндеттерінің немесе әдістерінің практикалық маңыздылығын ашып көрсету арқылы олардың мазмұны бойынша ерекше міндеттер қойылған жаңалығымен қол жеткізіледі. Өзіндік жұмыстың білім беру функциясы химия ғылымының әдістерін меңгеруде: экспериментальды білімді, оқулықпен жұмыс істеуді, есептерді жасауды, химиялық тілін пайдалануды біледі.

Оқытудың ауызша әдісі енді тиімсіз болып келеді. Оқытудың мақсаты білім алушы назарын шығармашылық дағдыларды қалыптастыруға, сондай-ақ оқытуды АҚТ байланысты өзгеріп келеді. Студенттің тәуелсіздігін дамытудың үш бағыты: танымдық, практикалық және ұйымдастыру-техникалық[4].

Қазіргі сабақ студенттердің өзіндік жұмыстарынсыз бола алмайды. Ол – студенттердің алдына қойған мақсаттарын орындау қызметі. Өзіндік жұмыстарды орындау арқылы студенттер көрсетілген бағдарламалық білімді, жаңа білімдер мен дағдыларды игереді, өзіндік шығармашылық қабілетін дамытады, ғылыми танымдық әдістерді меңгереді.

Химия сабағындағы студенттердің өзіндік жұмыстары сан алуан сарамандық сабақтар, сарамандық тәжірибелерді орындаулары, есептерді шешуі, формулалар бойынша реакциялардың теңдеуін құрастыру, жаттығуларды орындау, бақылау және тексеру жұмыстарын орындау, оқулықпен жұмыс, анықтамалар және әр түрлі қосымша әдебиеттермен жұмыс, сарамандық жұмыстардың есебін жазып орындау, танымдық материалдарын өңдеу, т.б.

Студенттердің әрбір дербес жұмыстарын өзіндік жұмыс деп санауға болады. Мысалы, студент тәжірибе жасағанда басшы нұсқауларды басшылыққа алып, тәжірибенің орындалуы. Бұл жұмыстардың репродуктивті өзіндік сипаты бар. Жоғары деңгейдегі өзбетінше жұмыс істеу ізденушілік сипатта жүзеге асады. Студент тапсырманы алғаннан кейін, оқу мақсатын анықтап, ойланып, өз бетінше орындау жолдарын белгілейді, оны шешудің тиімді әдісін таңдап алады. Мүмкін бұл есепті шешудің жаңа жолын табуы, осындай өзіндік ізденістер шығармашылық шешуге әкеледі. Өзіндік қиындықтарына, танымдық сипатына қарай берілетін тапсырмалар күшті оқушыларға, орташа және әлсіз оқушылар деп топтастырылады, оқушылардың өздері нұсқаларды таңдайды. Нұсқаның бірінші тобына шығармашылық шешімді қажет ететіндері алынады, ал екінші тобына – болжаудың дұрыстығын тексеретін, ал үшінші тобына – репродуктивті сипаттағы тапсырмалар беріледі.

Оқытушы студентке өздігінен жұмыс істету арқылы студенттердің дербестігін, өз бетінше ойлау жүйесін, жүйелі білім алу тәртібін қалыптастырады [5].

Әрбір өзіндік жұмыс – білім жүйесін қалыптастыруға бағытталған бірыңғай тізбек. Тұтастай

алғанда, барлық өзіндік жұмыс сабақтың мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес келетін нақты материалдардан тұрады, олар дағдыларды дамытуға ықпал етеді.

Химия сабақтарында жиі қолданылатын өзіндік жұмыс түрлері:

- Алдын-ала талдау арқылы жүргізілетін өзіндік жұмыс. Мәселені немесе жаттығуды егжей-тегжейлі талдау барлық теориялық негіздермен берілген. Содан кейін өзіндік жұмыс үшін осындай жұмыс ұсынылады.

- Кейінгі тексерумен тапсырмаларды орындау. Студенттер тапсырманы өздері орындап, содан кейін өз жұмысын көрсететін үлгі бойынша тексереді, ал шешімнің маңыздылығы біртіндеп тиісті сұрақтар қою арқылы анықталады.

- Дайын жауаптары бар көп нұсқалы тапсырмалар. Бұл жұмыстар кері байланыс орнатуға, кемшіліктерді анықтауға және түсініксіз жағдайларды талдауға көмектеседі.

- Өзін-өзі тексеріп жүргізетін химиялық диктант.

- Алгоритм бойынша жұмыс оқушыларды тапсырманы айқын, дәйекті орындауға үйретеді, студенттердің ойлау әрекетін мақсатты түрде ұйымдастырады [3].

Химияны оқытуда өз бетімен жұмысты ұйымдастыру үшін оқушы негізгі заңдылықтарды меңгеріп, химиялық білімді тұжырымдап, ғылыми мәселелерді шешу мәселесін көрсетіп, оларды шешудің тиімді жолдарын анықтай білуі тиіс. Студенттерді химиялық мәселелерді өз бетіме шешуге үйрете отырып, оқытушы алдымен бірқатар мысалдар негізінде болжам құруға, мәселе қоюға, оның дұрыс шешімін табуға жол көрсетеді.

Өздік жұмыс дегеніміз – студенттердің жаңа білім, дағды, икемділіктер мен ғылым әдістерін меңгерудің маңызды жолы. Өздік жұмыс тұтасымен алғанда оқу процесі сияқты білім беру, тәрбие, дамыту функцияларын атқарады.

Өздік жұмыстың білімділік функциясы химия ғылымының негізгі әдістерін игеруде көрінеді[6].

Өзіндік жұмысы студенттің өз бетімен жұмыс істей алу мүмкіндігін байқатады. Өзіндік жұмыстарды өз бетінше орындау үшін тек теориялық білімнің болуы ғана жеткілікті емес, оқушыда қалыптасқан әрекеттік дағдылар мен ой әрекеті тәсілдерін жақсы меңгеруі тиіс.

Студенттердің өзіндік жұмысын белсендіру болашақ кәсіби маман әзірлеуде, білім деңгейін көтеруге бағытталған мемлекеттің стратегиясын іске асыруда аса маңыздылыққа ие болуда.

Студенттермен өзіндік жұмысты ұйымдастыру студенттердің қай курста оқитынына, қандай мектепті бітіріп келгеніне, студенттердің психологиялық даму ерекшеліктеріне, пәндердің өзіндік ерекшеліктеріне, пәндердің өзіндік ерекшеліктеріне, мамандық әзірлеу екекшелігіне және т.б. көптеген факторларға байлысты болады[7].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 *Измайлова М.А. Студенттерден тыс сабақтан тыс өзіндік жұмыс ұйымдастыру: Әдістемелік құрал. – М.: «Дашков және К.С. баспа және сауда корпорациясы», 2008.*

2 *Тантыбаева Б.С., Маканов У. Студенттер білімінің сандық сипаты // Ізденіс. – Алматы, 2006. – №1. – Б.313-318.*

3 *Даутова З.С. Кредиттік оқыту жүйесінде «Көмірсутектер» тақырыбын оқыту барысында экологиялық білім беру // «С.Аманжолов оқулықтары – 2007» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары. – Өскемен, 2007. – Б.234-237.*

4 *Қоянбаев Ж.Б., Қоянбаев Р.М. Педагогика. – Алматы: Фолиант, 2002. – 265 б.*

5 *Галиев Т.Т. Системный подход к интенсификации учебного процесса. – Алматы: Ғылым, 1998. – 289 б.*

6 *Алексеева Л.П., Норенкова А.В. Студенттердің өзіндік жұмысын қамтамасыз ету. – «Маман», 2005. – №6.*

7 *Вычегжанина Т.В. Студенттердің өзіндік жұмысы туралы. – «Сарапшы», 2005. – №4.*

References:

1 *Izmailova M.A. Stúdentterden tys sabaqtan tys ózindik jumys uymdastyryú: Adistemelik qural. – M.: «Dashkov jáne K.S., baspa jáne sayda korporatsiasy», 2008.*

2 *Tantybaeva B.S., Makanov U. Stúdentter biliminiń sandyq sypaty // Izdenis. – Almaty, 2006. – №1. – B.313-318.*

3 *Daytova Z.S. Kredittik oqytú júesinde «Kómirsýtekter» taqyrybyn oqytú barysynda ekologualyq bilim berý // «S.Amanjолоv oqýlyqtary – 2007» atty Halyqaralyq ғылыми-практикалық konferentsuanyn*

materialdary. – Óskemen, 2007. – В.234-237.

4 Qoianbaev J.B., Qoianbaev R.M. *Pedagogika*. – Almaty: Foliant, 2002. – В.265.

5 Galiev T.T. *Sistemnyj podxod k intensivizacii uchebnoho processa*. – Almaty: Fylym, 1998. – В.289.

6 Alekseeva L.P., Norenkova A.V. *Stýdentterdiń ózindik jumysyn qamtamasyz etý*. – «Maman», 2005. – №6.

7 Vychegjanina T.V. *Stýdentterdiń ózindik jumysy týraly*. – «Sarapshy», 2005. – №4.

ӘОЖ537.8.

К.Бекішев¹, Н.Ф. Жолдасова²

¹п.ғ.д., профессор,
ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²2 курс магистранты,
ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ЗАТТАРДЫҢ ТОТЫҚТЫРҒЫШ-ТОТЫҚСЫЗДАНДЫРҒЫШ ҚАСИЕТТЕРІНІҢ САНДЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДАН ШЫҒАТЫН ПРАКТИКАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫЛАР

Аңдатпа

Мақалада химиялық элементтер түзетін жай заттар мен тотығу дәрежесі әртүрлі қосылыстарының тотықтырғыш-тотықсыздандырғыш қасиеттерінің сандық сипаттамалары және олардан шығатын практикалық қорытындылар талқыланған. Оқу процесінде кеңінен қолданылатын стандарттық электродтық потенциалдар кестесімен қатар оның негізінде құрылатын Латимер және Фрост диаграммаларынан қорытынды жасау әдістемесі қысқаша баяндалған. Мақалада келтірілген мәліметтерді ҚР ЖОО химиялық мамандықтарының оқу процесінде қолдануға болады.

Түйін сөздер: тотығу, тотықсыздану, жартылай реакция, Латимер диаграммасы, Фрост диаграммасы, диспропорциялану, сопропорциялану.

Бекишев К.¹, Жолдасова Н.Ф.²

¹д.п.н., профессор,
Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
г. Алматы, Казахстан

²магистрант 2 курса,
Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
г. Алматы, Казахстан

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВИ ПРАКТИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ ИЗ НИХ

Аннотация

В статье представлены образцы методов решения задач с использованием диаграмм Латимера и Фроста в процессе обучения по теме «Количественные характеристики окислительно-восстановительных процессов» учебного модуля «Окислительно-восстановительные процессы», широко применяемые в учебном процессе курса общей и неорганической химии для высших учебных

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж. заведений. Студенты могут использовать диаграммы Латимера и Фроста, чтобы проверить степень освоения данной темы.

Ключевые слова: окисление, восстановление, диаграммы Латимера, диаграммы Фроста, диспропорционирование.

K.Bekishev¹, N.F. Zholdassova²

*¹d.p.s., professor,
al-Farabi Kazakh national university,
Almaty, Kazakhstan*

*²masters 2 courses,
al-Farabi Kazakh national university,
Almaty, Kazakhstan*

QUANTITATIVE CHARACTERISTICS OF THE REDOX PROPERTIES OF SUBSTANCES AND PRACTICAL CONCLUSIONS FROM THEM

Abstract

The article is providing theoretical questions and methods of solutions type of tasks. Samples of methods for solving problems using Latimer and Frost diagrams in the course of training on theme «Quantitative characteristics of oxidation-reduction processes» in learning module «Oxidation-reduction processes» which are used in learning process of course. General Inorganic Chemistry for High Education. Students can use the Latimer and Frost charts to check the degree of mastery of the subject.

Keywords: oxidation, reduction, Latimer diagrams, Frost diagrams, disproportionation.

Кіріспе. Химиялық элементтер түзетін жай заттар мен қосылыстардың тотықтырғыш (немесе тотықсыздандырғыш) қасиеттері әрқалай. Олардың кейбіреулері (мысалы, сілтілік металдар, күкіртсутек және т.б.) өте оңай тотығатын болса, басқалары (мысалы, Au, Pt және т.б.) іс жүзінде тотығуға ұшырамайды десе де болады. Олардың тотығуға (немесе, керісінше, тотықсыздануға) бейімділігін (тотықтырғыш және тотықсыздандырғыш қасиеттерін) салыстыру үшін қандай да болса сандық сипаттама қажет. Осы күнге дейін сондай сандық сипаттаудың бірнеше түрі қалыптасқан. Олардың ішінде ең кең тарағаны қарастырылатын элемент түзетін жай зат немесе химиялық қосылыс (молекула, ион) қатысында жүретін жартылай реакцияның стандарттық электродтық потенциалы (СЭП) [1-9]. Электродтық потенциалдың пайда болу механизмін түсіндіретін теориялар және оны өлшеу әдістемелері көптеген оқулықтар мен оқу құралдарында келтірілген.

Сонымен қатар соңғы жылдары шыққан оқулықтарға элементтер түзетін жай заттар мен химиялық қосылыстардың тотықтырғыш және тотықсыздандырғыш қасиеттерін сандық тұрғыдан сипаттайтын Латимер диаграммасы және Фрост диаграммасы сияқты басқа әдістер де кіргізіле бастады. Олар ғалымдарға көптен таныс болғанымен, оқу процесіне енді ғана кеңінен ене бастады. Сондықтан осы мақаламыз жай заттар мен қосылыстардың тотықтырғыш және тотықсыздандырғыш қасиеттерін сандық тұрғыдан сипаттайтын әдістерді салыстыруға арналған.

1. Стандарттық электродтық потенциалдар (СЭП) кестесі (қатары) және одан шығатын практикалық қорытындылар.

Химиялық элементтер түзетін жай заттар мен олардың бірталай маңызды қосылыстарының сулы ортадағы тотықтырғыш немесе тотықсыздандырғыш қасиеттерін сипаттайтын стандарттық электродтық потенциал (φ° , В) мәндері (дәлдеп айтқанда, қарастырылып отырған жартылай реакция жүретін электрод пен сутек электродынан тұратын гальваникалық элементтің стандарттық жағдайдағы электр қозғаушы күші (ЕҚК) – E° , В) осы күнге дейін талай рет өлшеніп (кейде есептеліп), анықтамалық кестелерде келтірілген.

Стандартты электродтық потенциалдардың (СЭП) бірнеше кең таралған формалары бар: кесте түрінде (1-кесте), Латимер диаграммасы (немесе қатары) және тотығу-тотықсыздану күйлерінің диаграммасы (Фрост диаграммасы) [1].

Кесте-1. Стандартты электродтық потенциалдар (СЭП) бойынша деректердің кесте түріндегі ұсынылған формалары (фрагмент)

φ° Мәнініңкему реті бойынша		Элемент бойынша топтастырылған	
Жартылай реакциялар теңдеуі	φ°, В	Жартылай реакциялар теңдеуі	φ°, В
$S_2O_8^{2-} - 2e^- = 2SO_4^{2-}$	+2,00	$MnO_4^- + 1e^- = MnO_4^{2-}$	+0,56
$H_2O_2 + 2H^+ - 2e^- = 2H_2O$	+1,77	$MnO_4^{2-} + 4H^+ + 2e^- = MnO_2 + 2H_2O$	+2,26
$PbO_2 \downarrow + 4H^+ - 2e^- = Pb^{2+} + 2H_2O$	+1,46	$MnO_2 + 4H^+ + 1e^- = Mn^{3+} + 2H_2O$	+0,95
$2BrO_3^- + 12H^+ - 10e^- = Br_2 + 6H_2O$	+1,52	$Mn^{3+} + 1e^- = Mn^{2+}$	+1,51
$MnO_4^- + 8H^+ - 5e^- = Mn^{2+} + 4H_2O$	+1,51	$MnO_2 \downarrow + 4H^+ - 2e^- = Mn^{2+} + 2H_2O$	+1,29
$ClO_3^- + 6H^+ - 6e^- = Cl^- + 3H_2O$	+1,45	$Mn^{2+} + 2e^- = Mn^0$	-1,18
$Cl_2 \uparrow - 2e^- = 2Cl^-$	+1,36	$MnO_4^- + 8H^+ - 5e^- = Mn^{2+} + 4H_2O$	+1,51
$Cr_2O_7^{2-} + 14H^+ - 6e^- = 2Cr^{3+} + 7H_2O$	+1,33	$MnO_4^- + 4H^+ + 3e^- = MnO_2 + 2H_2O$	+1,70
$MnO_2 \downarrow + 4H^+ - 2e^- = Mn^{2+} + 2H_2O$	+1,29		

Стандартты электродтық потенциалдар (СЭП) кестесінен (қатарынан) қандай ақпарат алуға болады?

Қандай тотығу-тотықсыздану реакциялары өз бетімен жүре алады?

Бұл сұраққа жауап беру үшін құрамында біздің қарастырғымыз келіп отырған реагенттер болатын жартылай реакцияларды кестеден тауып алып, олардың стандарттық электродтық потенциалдары мәндерін (φ°) салыстырамыз. IUPAC шешімі бойынша жартылай реакциялар тотықсыздану реакциясы ретінде жазылады.

Негізгі ереже:

1-ереже:

Қарастырылып отырған екі жартылай реакцияның φ° мәні үлкенінің сол жағында келтірілген бөлшектер (молекулалар, иондар және т.б.) φ° мәні одан кіші кез келген жартылай реакцияның оң жағында келтірілген бөлшектерді (атомдар, иондар, молекулаларды) стандарттық жағдайда оның сол жағында келтірілген бөлшектерге (иондарға, молекулаларға) дейін тотықтыра алады, ал өздері жартылай реакцияның оң жағында келтірілген бөлшектерге (иондарға, молекулаларға) дейін тотықсыздана алады.

Мысалы, калий перманганаты мен тұз қышқылы арасында өз бетімен жүретін химиялық реакция мүмкін бе? Жүрсе, ол қаншалықты терең жүреді? Оның тепе-теңдік константасын есептеуге бола ма? Реакция кезінде олардың қайсысы тотықтырғыш, қайсысы тотықсыздандырғыш болады? Егер калий перманганаты тотықтырғыш қызметін атқаратын болса, онда оның өзі тотығу дәрежесі қандай қосылысқа дейін тотықсыздануы мүмкін?

Бұл сұрақтарға жауап беру үшін, анықтамалық кестелерден аталған заттар қатысатын жартылай реакциялардың СЭП мәндерін тауып алып (2-кесте), салыстырамыз.

Кесте-2. MnO_4^- және Cl_2 заттарының жартылай реакцияларының стандартты электродтық потенциалдардың (СЭП) мәндері

Жартылай реакциялар	φ°, В	1,51 > 1,359. Қорытынды: MnO_4^- иондары қышқыл ортада тұз қышқылының құрамындағы Cl^- иондарын бос хлорға (Cl_2) дейін тотықтыра алады, ал өзі Mn^{2+} иондарына дейін тотықсызданады.
$MnO_4^- + 8H^+ - 5e^- = Mn^{2+} + 4H_2O$	+1,51	
$Cl_2 \uparrow - 2e^- = 2Cl^-$	+1,359	

Реакцияның толық теңдеуін жазу үшін әрекеттесетін бөлшектер жартылай реакция теңдеулерінің сол жағында, ал өнімдер оң жағында болатындай етіп жазамыз. Жартылай реакция теңдеуі кері бағытта жазылғанда оған сәйкес φ° мәні кері таңбамен алынатынын ескеру қажет. Сонымен қатар тотығу-тотықсыздану реакциясының толық теңдеуін жазған кезде электрондар балансы болу шартын ескеру қажет (3-кесте). Қарастырылып отырған реакцияда оған қоса тұз қышқылының бір бөлігі тұз түзу процесіне қатысатынын ескерген жөн.

Кесте-3. $KMnO_4$ және HCl реакциясының толық теңдеуінің стандартты электродтық потенциалдардың (СЭП) және тепе-теңдік константасының есептелген мәні

	Жартылай реакция	φ°, В
×2	$MnO_4^- + 8H^+ - 5e^- = Mn^{2+} + 4H_2O$	+1,51

×5	$2\text{Cl}^- = \text{Cl}_2\uparrow - 2\bar{e}$	-1,359
	$2\text{MnO}_4^- + 16\text{H}^+ + 10\text{Cl}^- = 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O} + 5\text{Cl}_2\uparrow$	$E^0 = 1,51 - 1,359 = 0,151 \text{ В.}$
	$2\text{KMnO}_4^- + 16\text{HCl} = 2\text{MnCl}_2 + 2\text{KCl} + 8\text{H}_2\text{O} + 5\text{Cl}_2\uparrow$	$K_{\text{тт}} = 10^{nE^0/0.059} = 10^{10 \cdot 0.151 / 0.059} = 3,89 \cdot 10^{25}$

Осылай басқа да мүмкін варианттарды қарастыруға болады. Ғалымдардың айтуы бойынша жартылай реакциялардың белгілі стандартты электродтық потенциалдардың (СЭП) мәндеріне сүйене отырып, 85000 жуық реакциялардың жүру мүмкіндігін болжауға болады [2].

Егер стандартты электродтық потенциалдар (СЭП) кестесінен тек металдардың тотығу-тотықсыздану қасиеттерін сипаттайтын мәліметтерді жинап алып, оларды тотығу қабілетінің төмендеуі (яғни, олардың бейтарап атомдарының оң иондарға – катиондарға айналу үрдісінің төмендеуі) бойынша қатарға орналастырсақ, онда көпшілікке орта мектеп химиясы курсынан белгілі «металдардың электрохимиялық кернеу қатарын» аламыз.

Катион күйге ауысу үрдісі

Li K Ba Ca Na Mg Al Mn Cr Zn FeCd Co Ni Sn Pb [H]Cu Ag Pt Au

Химиялық белсенді металдар

Асыл металдар

Олардың да тотықтырғыш-тотықсыздандырғыш қасиеттерінің өзгеру заңдылықтары жоғарыда келтірілген ережеге бағынады. Оны металдарға арнап нақтылауға болады.

2-ереже:

Әрбір металл электрохимиялық кернеу қатарында өзінің оң жағында (немесе өзінен кейін) тұрған кез келген металды оның сулыерітінділерінен ығыстырып шығара алады (4-кесте). Мысалы:

Кесте-4. Zn^{2+} және Cu^{2+} иондарының жартылай реакцияларының стандартты электродтық потенциалдардың (СЭП) мәндері

Жартылай реакциялар	$\phi^0, \text{В}$	+0,34 > - 0,76.
$\text{Zn}^{2+} + 2e^- = \text{Zn}$	- 0,76	Демек, Cu^{2+} иондары тотықтырғыш, ал Zn атомдары тотықсыздандырғыш болады.
$\text{Cu}^{2+} + 2e^- = \text{Cu}$	+ 0,34	

Реакцияның толық теңдеуін (5-кесте) жазу үшін жоғарыда келтірілген мысалда қолданылған алгоритмді пайдаланамыз.

Кесте-5. Zn және CuSO_4 реакциясының толық теңдеуінің стандартты электродтық потенциалдардың (СЭП) және тепе-теңдік константасының есептелген мәні

	Жартылай реакция	$\phi^0, \text{В}$	
×1	$\text{Cu}^{2+} + 2e^- = \text{Cu}$	+ 0,34	$E^0 = 0,34 + 0,76 = 1,10 \text{ В.}$ $K_{\text{тт}} = 10^{nE^0/0.059} = 10^{2 \cdot 1,10 / 0.059} = 1,94 \cdot 10^{37}$
×1	$\text{Zn} = \text{Zn}^{2+} + 2e^-$	+ 0,76	
	$\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} = \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$		
	$\text{Zn} + \text{CuSO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$		

Қышқыл ерітінділеріне металдармен әсер ету арқылы сутек алу мәселесі практикада маңызды орын алады. Сондықтан негізгі ережені сутекке арнап жеке нақтылауға болады:

3-ереже:

Электрохимиялық кернеу қатарында сутектің сол жағында (немесе сутекке дейін) тұрған кез келген металл сұйылтылған қышқылдардан сутекті ығыстырып шығара алады (6-кесте). Мысалы:

Кесте-6. Zn^{2+} және H^+ иондарының жартылай реакцияларының стандартты электродтық потенциалдардың (СЭП) мәндері

Жартылай реакциялар	$\phi^0, \text{В}$	0,00 > - 0,76.
$\text{Zn}^{2+} + 2e^- = \text{Zn}$	- 0,76	Демек, H^+ иондары тотықтырғыш, ал Zn атомдары тотықсыздандырғыш болады.
$2\text{H}^+ + 2e^- = \text{H}_2$	+ 0,00	

Реакцияның толық теңдеуін (7-кесте) құру үшін жоғары келтірілген алгоритмді тағы пайдаланамыз:

Кесте-7. Zn және H₂SO₄ реакциясының толық теңдеуінің стандартты электродтық потенциалдардың (СЭП) және тепе-теңдік константасының есептелген мәні

	Жартылай реакция	φ°, В
×1	2H ⁺ + 2e ⁻ = H ₂	0,00
×1	Zn = Zn ²⁺ + 2e ⁻	+ 0,76
	Zn + 2H ⁺ = Zn ²⁺ + H ₂ ↑	E° = 0,00 + 0,76 = 0,76 В.
	Zn + H ₂ SO ₄ = ZnSO ₄ + H ₂ ↑	K _{тт} = 10 ^{nE°/0.059} = 10 ^{2*0,76/0.059} = 5,79 * 10 ²⁵

4-ереже:

Кез келген металды электрохимиялық коррозиядан қорғау үшін оның сыртын СЭП қатарында оған дейін орналасқан металдың бірімен қаптауға болады.

Металдарды коррозиядан қорғау мәселесі практикада өте маңызды орын алады. Стандарттық потенциалдар қатарына сүйене отырып, металдарды, мысалы, темірді, коррозиядан қорғау туралы қорытынды жасауға болады. Темірді коррозиядан қорғаудың бір тәсілі – оны басқа металдармен қаптау. Мысалы, темірді мырышпен қаптауға болады ма деген сұраққа жауап беру үшін стандарттық потенциалдарды пайдаланып (8-кесте), реакцияның жүруін болжау керек:

Кесте-8. Zn²⁺ және Fe²⁺ иондарының жартылай реакцияларының стандартты электродтық потенциалдардың (СЭП) мәндері

Жартылай реакциялар	φ°, В	
Zn ²⁺ + 2e ⁻ = Zn	- 0,76	-0,44 > - 0,76. Демек, Fe ²⁺ иондары тотықтырғыш, ал Zn атомдары тотықсыздандырғыш болады
Fe ²⁺ + 2e ⁻ = Fe	- 0,34	

Реакцияның толық теңдеуін (9-кесте) жазу үшін жоғарыда келтірілген мысалда қолданылған алгоритмді пайдаланамыз.

Кесте-9. Zn және FeSO₄ реакциясының толық теңдеуінің стандартты электродтық потенциалдардың (СЭП) және тепе-теңдік константасының есептелген мәні

	Жартылай реакция	φ°, В
×1	Fe ²⁺ + 2e ⁻ = Fe	+ 0,34
×1	Zn = Zn ²⁺ + 2e ⁻	+ 0,76
	Zn + Fe ²⁺ = Fe + Zn ²⁺	E° = - 0,44 + 0,76 = +0,32 В.
	Zn + FeSO ₄ = ZnSO ₄ + Fe	K _{тт} = 10 ^{nE°/0.059} = 10 ^{2*0,32/0.059} = 7,03 * 10 ¹⁰

5-ереже (қорытынды):

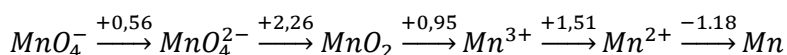
Электр қозғаушы күші мейлінше жоғары гальваникалық элемент құрастыру үшін СЭП қатарында бір-бірінен мейлінше ашақ орналасқан металдарды пайдалану керек.

2. Латимер диаграммасы (қатары) түрінде ұсынылған стандартты электродтық потенциалдардың формалары.

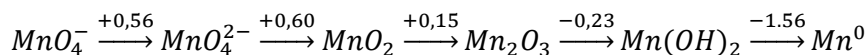
Негізгі ереже:

Латимер диаграммасы элементтің тотығу дәрежелері әртүрлі қосылыстарының тотықтырғыш-тотықсыздандырғыш қасиеттері туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Электрохимиялық жүйелердің көпшілігінде потенциал шамалары ортаның қышқылдығына байланысты болғандықтан, Латимер диаграммалары қышқыл (pH=0) және негіздік орталар (pH=14) үшін бөлек ұсынылады. Мысалы, марганец үшін:

а) қышқылдық орта жағдайында (pH=0):



б) негіздік орта жағдайында (pH=14):

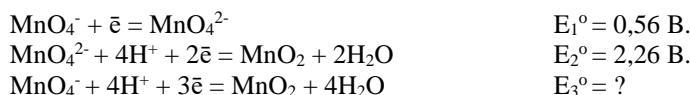


Диаграммадағы қышқыл орта үшін берілген $\text{MnO}_4^{2-} \xrightarrow{+2,26} \text{MnO}_2$ фрагменті $\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\bar{e} \rightarrow \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ жартылай реакция теңдеуін толығымен ауыстырады және бұл ауысу +2.26 В сәйкес келеді. Элемент формасының әр түрлі ортасы және соған сәйкес келетін стандартты потенциалдардың ауысымдары үшін тотығу дәрежесі диаграммада кему ретімен орналасады [3].

Латимер диаграммасынан қандай ақпаратты алуға болады?

1-ереже:

Латимер диаграммасын пайдалана отырып, берілген элемент үшін кез-келген (диаграммада көрсетілмеген) тотықтырғыш-тотықсыздандырғыш жұбының электродтық потенциал (E°) шамасын есептеуге болады. Мысалы, диаграммада қышқыл орта үшін MnO_4^- - MnO_2 ауысымының потенциалы жайлы ақпарат жоқ. Оның мәнін белгілі екі іргелес ауысымның потенциал шамаларын пайдалана отырып есептеуге болады:



Е функциясын есептеу үшін Лютер ережесін қолданылады. Осы ережеге сәйкес, теңдеу құрастырсақ:

$$3E_3^\circ (\text{MnO}_4^- / \text{MnO}_2) = E_1^\circ (\text{MnO}_4^- / \text{MnO}_4^{2-}) + 2E_2^\circ (\text{MnO}_4^{2-} / \text{MnO}_2)$$

Осыдан:

$$E_3^\circ = \frac{E_1 + 2E_2}{3} = \frac{1 \times 0,56 + 2 \times 2,26}{3} = \frac{5,08}{3} = 1,69 \text{ В.}$$

2-ереже:

Латимер диаграммасының көмегімен, берілген ортада диспропорциялану процесіне қатысты элементтің тұрақсыз формаларын анықтауға болады. Егер сол жақтағы форманың ауысым потенциалының шамасы оң жақтағысынан төмен болса, онда берілген форма көрші жатқан екі формаға диспропорцияланады. Мысалы, қышқыл ортадағы MnO_4^{2-} формасының сол жақтағы ауысым потенциалының шамасы (+0,56 В), оң жақтағысынан (+2,26 В) аз. Бұл дегеніміз, марганец қосылысының (+6) қышқыл ортада, Mn (+7) және Mn (+4) қосылыстарына диспропорциялануын ұшырайтынын көрсетеді [4].



$E_2^\circ > E_1^\circ$, сондықтан шартты түрде (2) реакциядағы MnO_4^{2-} ионы (1) реакциядағы MnO_4^{2-} ионын MnO_4^- -ға дейін тотықтырады, ал өзі MnO_2 қосылысына дейін тотықсызданады (9-кесте). Мысалы,

Кесте-9. Марганец қосылысының қышқыл ортада диспропорциялануы

×2	$\text{MnO}_4^{2-} = \text{MnO}_4^- + \bar{e}$	- 0,56 В
×1	$\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\bar{e} = \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+ 2,26 В
	$3\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ = 2\text{MnO}_4^- + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,70 В
	$3\text{K}_2\text{MnO}_4 + 4\text{HCl} = 2\text{KMnO}_4 + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{KCl}$	

3. Фрост диаграммасы түрінде ұсынылған стандартты электродтық потенциалдардың формалары.

Негізгі ереже:

Тотыққан күйлердің диаграммасы, Латимер қатарының графикалық көрінісі Фрост диаграммасы деп аталады. Фрост диаграммасы $\mathcal{E}^{n+} + ne = \mathcal{E}^0$ ауысымы бойынша nE^0 туындысының элементтің тотығу дәрежесіне тәуелділігін сипаттайды.

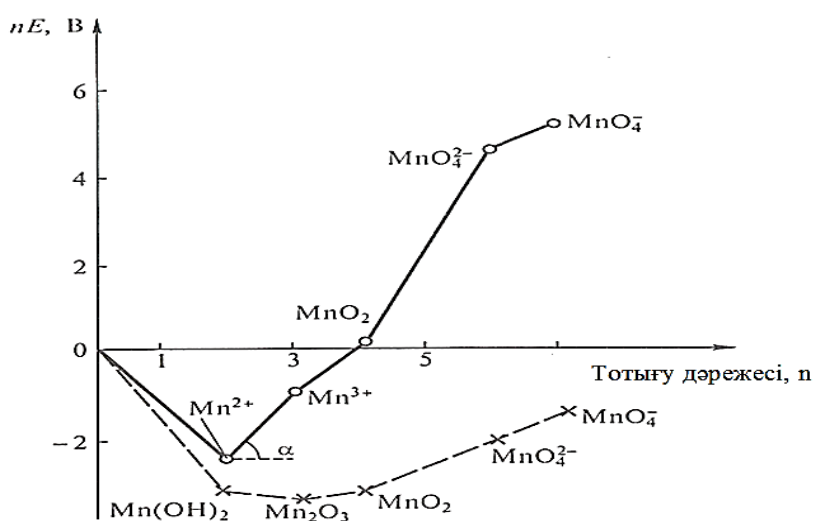
Фрост диаграммасы қалай құрастырылады?

Марганец мысалында, Фрост диаграммасының құрастырылу принципін қарастырсақ. Ең алдымен төмендегі кесте толтырылады. Қажетті мәліметтерді Латимер диаграммасын қолдану арқылы есептеп шығаруға және анықтамалықтардан алуға болады (11-кесте). nE^0 туындысын жиі жағдайда вольт-эквивалент деп те атайды [5].

Кесте-10. Марганец үшін Фрост диаграммасын құрастыруға қажетті мәліметтер

Форма	Тотығу дәрежесі	$E^0 (Mn^{n+}/Mn^0)$	nE^0
Mn	0	0	0
Mn^{2+}	+2	- 1,18	-2,36
Mn^{3+}	+3	- 0,283	-0,85
MnO_2	+4	+ 0,025	+0,10
MnO_4^{2-}	+6	+ 0,77	+4,62
MnO_4^-	+7	+ 0,74	+5,18

Содан кейін nE^0 туындысының элементтің тотығу дәрежесіне тәуелділік графигі тұрғызылады. Координата басы келесі шартқа негізделеді: Mn^{2+}/Mn^0 жұбы үшін $n = 0$ кезінде $nE = 0$. Марганец үшін төмендегідей график (диаграмма) алынады. Графикте нүкте түрінде қышқыл орта үшін мәліметтер, ал куб тәрізді түрінде-негіздік орта мәліметтері белгіленген [6].



Сурет-1. Марганец үшін Фрост диаграммасы:
а) қышқыл ортада ($pH=0$), б) негіздік ортада ($pH=14$)

Фрост диаграммасынан қандай ақпаратты алуға болады?

1. Берілген ортада элементтің ең тұрақты тотығу дәрежесін анықтауға болады, оған қисықтағы минимум сәйкес келеді. Яғни, қышқыл ортадағы марганецтің Mn^{2+} қосылысы. Шыныменде, қышқыл ортада марганецтің барлық формалары тотықсызданған кезде және Mn^0 тотыққан кезде Mn^{2+} түзіледі. Ал негіздік ортада, диаграммадан көрініп тұрғандай, Mn_2O_3 ең тұрақты қосылыс болып табылады. Себебі, $Mn(OH)_2$ қосылысы оттегімен әрекеттесу арқылы жеңіл тотығып, Mn_2O_3 түзеді.

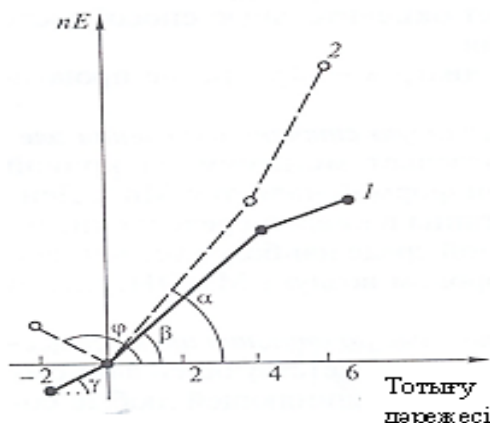


Сурет-2. Тұрақты тотықтырғыш формадағы (а), диспропорциялану реакциясына бейім (б), сопропорциялану реакциясына бейім Фрост диаграммасының сызбасы

2. Берілген ортада *диспропорциялану процесіне қатысты тұрақсыз формаларды* анықтауға болады. Егер тотығу күйіне сәйкес келетін нүктенің координаты кез-келген көрші нүктелерді жалғайтын сызықтан жоғары жатса, онда бұл форма диспропорциялануға ұшырайды. Бұл жағдайды, K_2MnO_4 қосылысының қышқыл ортада диспропорциялану мысалынан байқауымызға болады.

3. Берілген ортада *сoproпорциялану процесіне қатысты тұрақсыз элементтің формаларын* анықтауға болады. Егер тотығу күйіне сәйкес келетін нүктенің координаты кез-келген көрші нүктелерді жалғайтын сызықтан төмен жатса, онда бұл форма көрші жатқан екі формаға сопропорцияланады.

4. Mn^{3+}/Mn^{2+} и Mn^{4+}/Mn^{2+} сияқты әртүрлі иондардың тотығу қабілеттерін салыстыруға болады. Тотықтырғыш күйлердің диаграммасындағы көлбеу сызық ($tg\alpha$), сәйкес келетін іліктес тотықтырғыш-тотықсыздандырғыш жұбының стандартты электродтық потенциал шамасына тең. Осылайша, берілген жағдайда $tg\alpha_1 = E^\circ (Mn^{3+}/Mn^{2+})$ артық, $tg\alpha_2 = E^\circ (Mn^{4+}/Mn^{2+})$. Сондықтан Mn^{2+} қатысты Mn^{3+} ионы ең күшті тотықтырғыш саналады. Осыдан шығатын қорытынды, *Фрост диаграммасы әр түрлі тотығу дәрежесіндегі қосылыстардың тотықтырғыш қабілеттерін сипаттайды*. Фрост диаграммасы периодтық кестедегі топтардың қасиеттерінің өзгеруін талдау кезінде, осы тектес қосылыстардың тотығу-тотықсыздану мүмкіндіктерін салыстыруға көмектеседі. Мысалы, 2-суретте күкірт және селен үшін Фрост диаграммасы келтірілген. Күкірт (H_2SO_4), селен (H_2SeO_4), күкіртті ($SO_2 \cdot H_2O$) қышқылдардың тотықтырғыш қабілеттерін салыстыру үшін, диаграммадағы сәйкес сызықтардың көлбеулігін салыстырса жеткілікті.



Сурет-3. $nE=f(n)$ тәуелділік графигі

3-суретте көрсетілгендей $tg\alpha > tg\beta$, демек селен қышқылының тотықтырғыш қабілеті күкіртті қышқыл қабілетінен жоғары $E^\circ(H_2SeO_3/Se) > E^\circ(SO_2/S)$. Осылай салыстыру арқылы күкірт оксиді және селенді қышқылдың мүмкін болатын өнімдерін анықтауға мүмкіндік береді [7].

Сонымен қорыта айтсақ, СЭП, Латимер және Фрост диаграммалары стандартты электродтық

потенциалдардың түрліше кескінделген формалары болғанымен, элементтің тотықтырғыш-тотықсыздандырғыш қасиеттерін анықтауда көптеген жекелей мәліметтер береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Шрайвер Д., Эткинс П. Неорганическая химия. В 2-х т. – М.: Мир, 2013. – т.1. –679 с., т.2. –486 с.
- 2 Хаускрофт К., Констебл Э. Современный курс общей химии. В 2-х т. – М.: Мир, 2002. – т.1. – 540 с., т.2. –528 с.
- 3 Гринвуд Н., Эрншо А. Химия элементов. В 2-х т. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – т.1. –607 с. –Т.2. –670 с.
- 4 Суворов А.В., Никольский А.Б. Общая химия. – СПб: Химия, 1997. – 624 с.
- 5 Хьюи Дж. Неорганическая химия. Строение вещества и реакционная способность. – М.: Химия, 1987. –696 с.
- 6 Дей К., Селбин Д. Теоретическая неорганическая химия. – М.: Химия, 1976. – 568 с.
- 7 Морозов И.В., Болталин А.И., Карпова Е.В. Окислительно-восстановительные процессы. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. – 79 с.
- 8 Бахметьева Л.М., Пушкин Д.В., Серезкина Л.Б. Окислительно-восстановительные реакции. – Самара: Изд-во «Универс-групп», 2005. – 59с.
- 9 Кожина Л.Ф., Чернозубова Е.В. Количественные характеристики окислительно-восстановительных процессов. – Саратов: СГУ, 2015. – 64 с.

References:

- 1 Shrajver D., Etkins P. Neorganicheskaya ximiya. V 2-x t. – М.: Mir, 2013. – t.1. –679 s., t.2. –486 s.
- 2 Hauskroft K., Konstebel E. Sovremennyj kurs obshhej ximii. V 2-x t. – М.: Mir, 2002. – t.1. –540 s., t.2. –528 s.
- 3 Grinvud N., Ernsho A. Ximiya elementov. V 2-x t. – М.: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2012. – t.1. –607 s. T.2. –670 s.
- 4 Suvorov A.V., Nikolskij A.B. Obshhaya ximiya. – SPb: Ximiya, 1997. – 624 s.
- 5 Xyui Dzh. Neorganicheskaya ximiya. Stroenie veshhestva i reakcionnaya sposobnost. – М.: Ximiya, 1987. – 696 s.
- 6 Dej K., Selbin D. Teoreticheskaya neorganicheskaya ximiya. – М.: Ximiya, 1976. – 568 s.
- 7 Morozov I.V., Boltalin A.I., Karpova E.V. Okislitelno-vosstanovitelnye processy. – М.: Izd-vo Mosk. un-ta, 2003. – 79 s.
- 8 Baxmeteva L.M., Pushkin D.V., Serezhkina L.B. Okislitelno-vosstanovitelnye reakcii. – Samara: Izd-vo «Univers-grupp», 2005. – 59 s.
- 9 Kozhina L.F., Chernozubova E.V. Kolichestvennye xarakteristiki okislitelno-vosstanovitelnyx processov. – Saratov: SGU, 2015. – 64 s.

UDK 678.01; 544.23.02/03; 544.25.02/03

N.A. Bektenov¹, L.K. Ybraimzhanova²

¹d.c.s., professor, bekten_1954@mail.ru,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

²PhD doctoral student, ybraymzhanova@mail.ru,
M.Kh. Dulaty Taraz state university,
Taraz, Kazakhstan

SYNTHESIS OF ION-EXCHANGE RESIN AND THEIR APPLICATION

Abstract

The article discusses ion exchange resins – these are insoluble, high-molecular compounds that can show a reaction when interacting with solution ions. They have a three-dimensional gel or macroporous structure.

Ion exchange resins – polyelectrolytes. A multiply charged ion is immobile because it has a large molecular weight. It forms the basis of the ion exchanger, is associated with small mobile elements that have the opposite sign, and, in turn, can exchange them in solution. The water used in production dissolves, pours out into the open field, and rare, harmful compounds and various ions are very small. Now they are cleaned with ionites. The effectiveness of this substance by other methods allows you to increase the concentration of ions that can be distributed and can be used again in the production of water. High performance of ionizing materials in all areas of industry and science, through which environmental and social issues are of paramount importance.

Keywords: polymer, polymerization, polycondensation, monomer, ion exchange materials, counterions, matrix.

Н.Ә. Бектенов¹, Л.К. Ыбраймжанова²

*¹х.э.д., профессор, bekten_1954@mail.ru,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*²PhD докторанты, ybraymzhanova@mail.ru,
М.Х. Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті,
Тараз қ., Қазақстан*

ИОН АЛМАСУ ШАЙЫРЛАРДЫ СИНТЕЗДЕУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ӨНЕРКӘСІПТЕ ҚОЛДАНУ

Аңдатпа

Мақалада ерітінді иондарымен өзара әрекеттесе алатын ерімейтін жоғары молекулалық қосылыстар үшөлшемді гелді немесе макро-құрылымды ионалмасушы шайырлар талқыланады. Ионалмасушы шайырлар – полиэлектролиттер. Ол үлкен молекулалық салмаққа ие болғандықтан, көп зарядталған ион қозғалыссыз болады. Өз кезегінде олардың ерітінділерімен алмаса алатын кері таңбалы, кішірек ұтқыр элементтерімен байланысқан ионның негізін құрайды. Өндірісте пайдаланылған сулар, ерітінділер көпке дейін далаға төгіледі және олардың құрамында сирек, зиянды қосылыстар мен түрлі иондар өте аз мөлшерде болса да кездеседі, ал оларды иониттер арқылы тазалайды. Бұл әдістің басқа әдістерге қарағандағы тиімділігі – ол бөлінетін иондардың концентрациясын көбейтуге мүмкіндік береді, яғни тазартылған суды қайтадан өндірісте пайдалануға болады. Ионалмасушы материалдардың жоғары өнімділік қасиеттері өнеркәсіп пен ғылымның барлық салаларында кеңінен қолданылатындығы және олардың көмегімен өте маңызды қоршаған ортаны қорғау әлеуметтік және экологиялық мәселелер шешілуде.

Түйін сөздер: полимер, полимерлеу, поликонденсация, мономерлер, ион алмасу материалдары, қарама-қарсы иондар, матрица.

Бектенов Н.А.¹, Ыбраймжанова Л.К.²

*¹д.х.н., профессор, bekten_1954@mail.ru,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

*²PhD докторант, ybraymzhanova@mail.ru,
Таразский государственный университет им. М.Х. Дулати,
г. Тараз, Казахстан*

СИНТЕЗ ИОНООБМЕННЫХ СМОЛ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Аннотация

В статье рассматриваются ионообменные смолы – это нерастворимые на высокомолекулярном уровне соединения, которые могут показать реакцию при взаимодействии с ионами раствора. Они имеют трехмерную гелевую или макропористую структуры. Ионообменные смолы – полиэлек-

тролиты. Многозарядный ион неподвижен, потому что имеет большую молекулярную массу. Он образует основу ионита, связан с небольшими подвижными элементами, которые имеют противоположный знак, и, в свою очередь, может обменивать их в растворе. Вода, используемая в производстве, растворяется, выливается в открытое поле, а редкие, вредные соединения и различные ионы очень малы. Теперь они очищены ионитами. Эффективность этого вещества другими методами позволяет увеличить концентрацию ионов, которые могут быть распределены и могут снова использоваться в производстве воды. Высокая производительность ионизирующих материалов во всех областях промышленности и науки, с помощью которых экологические и социальные вопросы имеют первостепенное значение.

Ключевые слова: полимер, полимеризация, поликонденсация, мономер, ионообменные материалы, противоионы, матрица.

Ignites are polyelectrolytes in which ions of the same sign (fixed ions) are combined into indivisible aggregates (matrix), and counterions can be equivalently replaced by other ions with the same charge sign.

Depending on the nature of the matrix, the following types of ion exchangers are known:

- natural or artificial aluminosilicates (zeolites, glauconites, bentonites, permutations, etc.);
- sulphuric coal;
- synthetic ion exchange polymers.

Synthetic ion exchangers are finding ever wider use in various fields of technology. They have a high ability to ion exchange and their activity and chemical resistance are superior to aluminosilicates and sulfonated coals [1].

Ignites contain in their structure active (ionogenic) groups (Greek $\nu\gamma\eta\tau\iota\kappa\acute{o}\varsigma$ - $\nu\gamma\eta\tau\iota$ to give birth $\nu\gamma\eta$).

Synthetic units are divided into three main groups - cation exchangers, anion exchangers and amphoteric ion exchangers (polyampholytes).

Cation exchangers are capable of absorbing positively charged ions (cations) showing the properties of acids from electrolyte solutions, and unionists, on the contrary, show the ability to absorb negatively charged ions (anions) from solutions and exchange them for other anions. They exhibit the properties of bases. Amphoteric ignites (polyampholytes) in the structure simultaneously contain acidic and basic ionogenic groups. Depending on the conditions, both cation exchangers and anion exchangers manifest themselves.

According to the number of functional groups, units are divided into:

- monofunctional;
- polyfunctional.

All cation exchangers and anion exchangers containing acidic or basic groups of the same type are monofunctional.

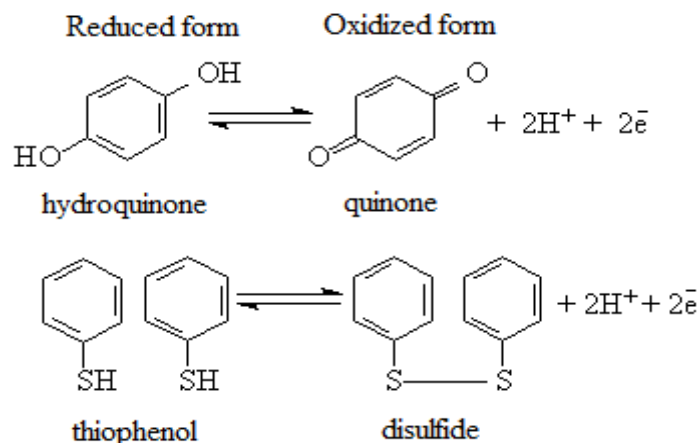
The polyfunctional ion exchangers include a wider group of ion exchange materials, primarily bifunctional cation exchangers and anion exchangers, for example, cation exchangers containing carboxyl and phenol hydroxy groups, also anion exchangers obtained by polycondensation of polyfunctional amines with aldehydes, polyethylene polyamines with epichlorohydrin, etc. simultaneously primary, secondary and tertiary amino groups.

All polyampholytes are also polyfunctional units since they contain both acidic and basic groups.

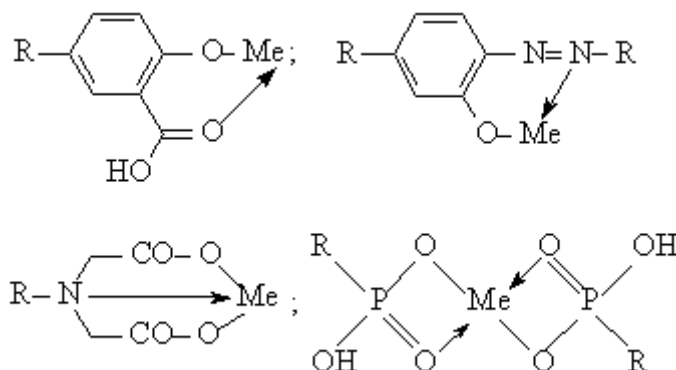
All ion-exchange polymers are divided into insoluble ignites and soluble polyelectrolytes, depending on the structure of the macromolecules. Solid macromolecules of insoluble ion exchangers have a three-dimensional network structure, soluble polyelectrolytes - a linear structure [2].

A special group of polymers with exchange properties, are redox polymers (redox polymers), showing the ability to exchange electrons.

In this case, as a result of electron transfer, either a total positive charge is formed (or disappears), or a positively charged ion disappears (or forms). Schematically, this process can be represented as follows:



Complexing ion-exchange materials are divided into anion-exchange, cation-exchange and amphoteric. In practice, the division of complex-forming active groups containing atoms with donor functions (N, U, S, P, As, etc.) is common. The most promising are complexing ion-exchange materials, whose chelate (chelate) groups are capable of forming complex compounds with a metal cation, for example:



where R is a fragment of the macromolecular framework of the polymer.

Ion exchange on complexing ion exchangers is accompanied by the emergence, in addition to ionic, of a coordination bond between the absorbed cation (central atom) and the functional group (ligand). The ligands include carboxyl, iminodiacetate, glyoxylate, phosphonate, mercapto groups, etc. (the groups are listed in order of increasing specificity) [3].

Synthetic ion exchangers are produced in industry by two methods:

- polymerization or polycondensation of the initial monomeric compounds containing ionic groups in the molecules;
- the introduction of functional groups into the structure of macromolecules of copolymers of vinyl aromatic compounds with dienes (polymer-analogous transformation method).

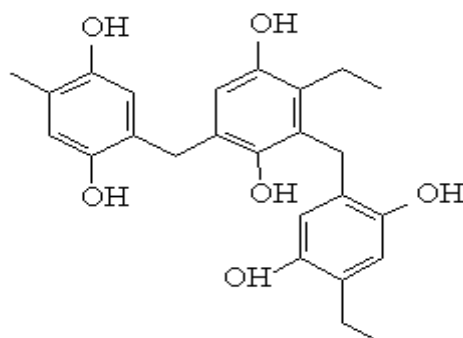
The first method is more expedient since the preparation of ion exchangers by chemical transformations of polymers is associated with such difficulties as:

- multistage;
- complexity;
- the need to use toxic products;
- the possibility of partial destruction of the original macromolecules.

In the world only on the basis of copolymers of styrene with divinylbenzene are produced a wide variety of cation and anion exchange resin.

Redox polymers (capable of both redox transformations and ion exchange) are obtained by the methods of polycondensation, polymerization, and polymer analogous transformations.

Redox polymers based on hydroquinone, anthraquinone, naphthoquinone, thiophenols, and aldehydes (formaldehyde, acetaldehyde) are obtained by the polycondensation method. For example, polycondensation of hydroquinone with formaldehyde synthesizes redox polymers of the following structure:



Synthetic ion exchangers used as solid sorbents are produced either in the form of spherical granules or in the form of irregular grains. The spherical shape of the particles is the most optimal since in this case the least resistance to the flow of fluid in the columns is provided, the loss of ion exchanger is significantly reduced and, in addition, the possibility of countercurrent processes in the fluidized bed is facilitated.

United in the form of spherical granules is obtained by suspension (granular) polymerization or polycondensation. With this method, there is no need for crushing the polymer [4].

Conventional solid ignites in the form of grains or granules of a gel structure, obtained by polymerization or polycondensation, have a certain ability to swell, which is limited by the frequency and rigidity of intermolecular crosslinks. In the dry and less swollen state, these ion exchangers do not exhibit noticeable porosity, which limits their use in non-aqueous solutions, as well as in the sorption of ions of large radius, for example, large organic ions.

Increasing the reactive surface and the free space between the polymer segments can be done in three main ways: by halogenation, by adjusting the length of the crosslinking agent and by adding an inert solvent.

Halogenation is carried out in two ways: telogens (carbon tetrachloride, alkylbenzenes, alkyl phenols, alcohols, etc.) are added to the reaction mixture styrene-diene and highly swellable ion exchangers with a large pore volume in the swollen state are obtained.

According to the second method, long chain crosslinking agents - dienes, ethylene glycol dimethacrylates, and bisphenols – are used. When copolymerized in the presence of an inert solvent (for example, higher hydrocarbons or alcohols), part of it is retained in the matrix of the copolymer formed, and after removing the inert solvent from the granules, ignites are obtained with a large pore volume in a non-swollen state and a developed inner surface. Such ion exchangers are macroporous. To preserve the structure during swelling, they must contain at least 15% of a crosslinking agent.

The specific surface area of such ion exchangers is 20-130 m²/g, whereas for ignites of the gel structure, it usually does not exceed 5 m²/g. The pore diameter of ion exchangers of a macroporous structure reaches 20-100 nm; The pores of the ignites of the gel structure have a diameter of not more than 5 nm [5].

Ignites with pores of approximately the same size are called isoporous.

The practice of marking ion exchangers by the names of firms, factories or cities is widespread abroad. In Russia, ignites are produced by three enterprises: OJSC Karbolit (Kemerovo), OJSC Azot (Kemerovo), and JSC Uralkhimplast (Nizhny Tagil).

Depending on the purpose, ion-exchange materials are divided into three main groups:

- insoluble ion exchangers (sorbents);
- membranes;
- soluble polyelectrolytes (precipitating agents, coagulants, flocculants, flotation reagents).

Ignite membranes are thin films consisting of a water-insoluble polyelectrolyte or of a binder and polyelectrolyte.

Currently, there are two main types of membranes: homogeneous or single-phase membranes – their ion-exchange component is a continuous phase; heterogeneous or biphasic membranes – their ion-exchange component is dispersed in an inert binder. An intermediate position is taken by interpolymer membranes, which are obtained by the molecular combination of an ion exchanger and a binder. However, they differ from homogeneous into membranes by the absence of a chemical bond between macromolecules of a polyelectrolyte and an inert polymer. This explains the gradual leaching of the active component from interpolymer membranes during their long-term operation [6]. Currently, heterogeneous ion-exchange membranes are finding the greatest industrial application due to the simplicity of the technological process and the availability of initial components.

A promising type of membrane is a homogeneous ion exchange membrane. They have the highest physical and mechanical properties and have good electrochemical properties.

In their preparation, radiation-chemical activation method is of great importance. Radiation exposure of polymers is carried out using x-ray and fast electrons. Graft copolymers can be obtained under the action of X-rays in various ways, for example, by irradiating the polymer in vacuum, inert gas or in air, followed by contacting the irradiated polymer and monomer; the polymer – monomer system is irradiated when the monomer is in the gaseous state, or by irradiation in emulsion systems.

The method of radiation grafting is economical and allows you to largely adjust the structure of macromolecules – the number and length of grafted chains - by varying the dose and rate of irradiation. The great advantage of this method is that it allows for vaccination on finished products [7]. Cation exchangers and anion exchangers homogeneous membranes with high electrochemical indices were obtained by the method of polymer-analogous transformations of graft copolymers (by sulfonation, phosphorylation, chloromethylation, followed by amination).

These materials can work simultaneously as both mechanical and ion-exchange filters. Such fibers and fabrics are particularly promising for a technological design of continuous countercurrent processes.

Ion-exchange textile materials have a more developed surface, and, consequently, ion-exchange processes on them proceed with high speeds, which allows ion exchange on small-sized equipment such as filter presses. This makes it possible to trap ions from solutions and simultaneously perform mechanical filtration, which is practically impossible to achieve on ion exchange columns. Ion exchange tissues can also be used as skeletons of heterogeneous membranes [8].

Ion-exchange fibers and fabrics are obtained by two methods – radiation-chemical and chemical. Polyvinyl alcohol, polypropylene, polytetrafluoroethylene, polyvinyl chloride, cellulose, and other fibers and fabrics are used as starting materials. According to the first method, polymeric materials are grafted with acrylic or methacrylic acid, methyl methacrylate or acrylonitrile (followed by saponification), 4-vinylpyridine, 2-methyl-5-vinylpyridine, styrene (followed by sulfonation, other polymer-similar reactions) from the liquid or gas phase. Depending on the type of monomer used, anionic and cation-exchange fibers and fabrics with a capacity of 2 to 7 mg-eq/g are obtained. Ignites containing various functional groups (SO_3H , PO_3H_2 , COOH , NH_2 , and others) are also prepared by chemical treatment of polyvinyl alcohol, polyene, and cellulose fibers.

Using ion exchangers, it is possible to effectively solve the following practical tasks:

1. Water treatment, softening or complete deionization of water is one of the most capacious in the application, important and practically monopolistic areas of technology.
2. A concentration of ions and organic substances in hydrometallurgy of non-ferrous and noble metals.
3. Capture of chemically active impurities contained in the gases of industrial production.
4. Improvement of ion exchange in soils and the introduction of microelements and fertilizers necessary for plant growth [9].

The use of ion exchangers is promising for many branches of applied chemistry:

- basic inorganic synthesis (production of sulfuric, hydrochloric, nitric acids, caustic alkalis, etc.);
- production of catalysts;
- production of pharmaceuticals.

The use of ion exchange made it possible to carry out continuous technological processes, and in some cases to automate them, to carry out fine kinetic studies using catalysis by ignites [10]. The need for ignites for nuclear energy is increasing. Nuclear power plants consume ion exchangers for fissile fuel, deoxygenation, water purification of nuclear reactor circuits, etc. This will require a large number of ion exchangers suitable for use in radiation-chemical technology.

References:

1 Basargin N.N., Oskotskaya E.R., Chebrova A.V. *Chelating tendencies in the rows of polymeric sorbents and their copper(II) and lead(II) complexes. Russian Journal of Inorganic Chemistry, September 2007, Volume 52, Issue 9. – P.1474-1477.*

2 Kopich N.I., Nikol'skiy V.M. *Ispol'zovaniye biologicheskii razlagayemykh kompleksionov v kachestve ekologicheskoy al'ternativy klassicheskim kompleksionam// Sbornik materialov III Vserossiyskoy konferentsii c mezhdunarodnym uchastiyem. «Aktual'nyye voprosy khimicheskoy tekhnologii i zashchity okruzhayushchey sredy». Novocheboksarsk, 21-22 noyabrya 2013 g. – 94 s.*

3 Grachek V. I., Shunkevich A. A., Martsynkevich R.V. *Synthesis and sorption properties of new fibrous nitrogen- and phosphorus-containing ion exchangers. Russian Journal of Applied Chemistry, August*

2011, 84:1335.

4 Bektenov N.A., Yergozhin Ye.Ye., Baydullayeva A.K., Sadykov K.A. Kompleksoobrazuyushchiye ionoobmennyye materialy, sintez, svoystva i ikh primeneniye // Khim. zhurn. Kazakhstana. – 2016. – №3. – С.21-30.

5 Pokonova Yu.V. Ionity i adsorbenty iz nefryanogo syr'ya. –SPb.: IK «Sintez», 2000. –79 s.

6 Grachek V.I., Shunkevich A.A., Martsynkevich R.V. Synthesis and sorption properties of new fibrous nitrogen- and phosphorus-containing ion exchangers. Russian Journal of Applied Chemistry, August 2011, 84:1335.

7 Pokonova Yu.V. // J. Petroleum Sci. and Technol. 1999. №7 & 8. P.811-827; 1999. N5&6. P.447-469.

8 Pokonova YU.V. // Khimiya tverdogo topliva. 2002. №2. S. 52-71; 2002. №5. S. 45-51; 2002. №6. S. 35-39 // Perspektivnyye materialy. 1998. №3. S. 91-95; 1998. №2. S. 72-81.

9 Akimbayeva A.M. Avtoref. dis. kand. khim. nauk. –Almaty, 2000. –21 s.

10 Pokonova Yu.V. // Fuel Sci. and Technol. International. 1993. V. 11, N8. P. 1005-1017; 1991. V.9, N6. P. 637-653; 1991. V.9, N 4. P.449-461; 1990. V.8, N2. P.107-125; 1991. V.9, N2. P.175-193.

ӘОЖ 637.1.056

М.Ж. Жақсыбаев¹, Ә.Д. Серікбаева², М.Нұрдалиева³

¹х.ғ.д., доцент,

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

²б.ғ.д., профессор,

Қазақ ұлттық аграрлық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

³1 курс магистранты,

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

ЛАКТОПЕРОКСИДАЗА ЖҮЙЕСІНІҢ ӘСЕРІНЕН СҮТТІҢ БАКТЕРИОЦИДТІК МЕРЗІМІНІҢ ҰЗАРУЫ

Аңдатпа

Мақалада түйе сүтінің бактерицидтік мерзімін ұзарту мақсатында лактопероксидаза жүйесін (ЛПЖ) химиялық жолмен белсендіру әдістемесі қарастырылады. Лактопероксидаза жүйесінің әртүрлі температурада әсер етуі анықталды, 30°C температурада түйе сүтінің тұрақтылығы 24 сағатқа дейін,

ал 20⁰С 38 сағатқа дейін сақталады. Ал сүттің температурасын 15⁰С төмендетуге мүмкіншілік болса, оның тұрақтылығын 44 сағатқа жеткізуге болады. Тиоционат ретінде натрий тиоцианаты және сутек асқын тотығы түрінде перкарбонатты қосу арқылы белсенді ЛППЖ жүйесін алуға болады және де олар жоғары антимикробты әсер көрсететіндігі анықталды. Жаңа сауылған сүтті сапалы түрде сақтау үшін, салқындату үрдісін әртүрлі себептер бойынша қолдануға болмайтын жағдайда, бұл әдісті, жинау бекеттерінде қолдануға болады.

Түйін сөздер: түйе сүті, лактопероксидаза жүйесі, бактериялар, бактерицидті мерзім, биохимиялық реакциялар, асқын тотық, натрий тиоцианаты, перкарбонат.

Жаксыбаев М.Ж.¹, Серикбаева А.Д.², Нурдалиева М.³

¹д.х.н., доцент,

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

²д.б.н., профессор,

*Казахский национальный аграрный университет,
г. Алматы, Казахстан*

³магистрант I курса,

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

УВЕЛИЧЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНОЙ ФАЗЫ МОЛОКА ВЛИЯНИЕМ ЛАКТОПЕРОКСИДАЗНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация

В статье рассмотрена методика химической активации лактопероксидазной системы, с целью увеличения бактерицидной фазы верблюжьего молока. Показано, что разработанная методика позволяет увеличить бактерицидную фазу молока при 30⁰С до 24 часов, а при 20⁰С до 38 часов. Понижив температуру молока до 15⁰С, можно его сохранить до 44 часов. Показано, что использование тиоцианата натрия вместо тиоцианата и перкарбоната в качестве перекиси водорода можно активировать лактопероксидазную систему и эта система показывает бактерицидное свойство. Рекомендовано, что при невозможности охладить свежее молоко, можно использовать этот способ увеличения бактерицидной фазы непосредственно на пунктах приема.

Ключевые слова: верблюжье молоко, лактопероксидазная система, бактерии, бактерицидная фаза, биохимические реакции, тиоцианат натрия, перкарбонат.

Zhaksibaev M.Zh.¹, Serykbaeva A.D.², Nurdaliev M.³

¹d.c.s., associate professor,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

²d.b.s., professor,

*Kazakh national agrarian university,
Almaty, Kazakhstan*

³masters I course,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

INCREASE IN THE BACTERICIDAL PHASE OF MILK BY THE EFFECT OF LACTOPEROXIDASE SYSTEM

Abstract

The article considers the technique of lactoperoxidase system activation in order to increase the bacteriocidal phase of camel milk. It is shown that the developed technique allows to increase the bacteriocidal phase of milk at 300°C up to 24 hours, and at 200°C up to 38 hours. If it is possible to increase the temperature of milk up to 150C, the milk can be stored for up to 44 hours. It is shown that the use of sodium thiocyanate instead of thiocyanate and percarbonate as hydrogen peroxide can be activated lactoperoxidase system and this system shows the bacteriocidal property. It is recommended that if it is not possible to cool fresh milk, you can use this method to increase the bacteriocidal phase directly at reception points.

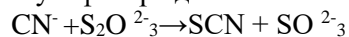
Keywords: camel milk, lactoperoxidase system, bacteria, bacteriocidal phase, biochemical reactions, sodium thiocyanate, percarbonate.

Біздің ел мал шаруашылығы, соның ішінде, түйе шаруашылығы дамыған, аграрлы мемлекет. Қазақстанда, түйе саны 2006 жылы 130000-ға жеткен, болашақта түйе санын 200-220 мыңға дейін жеткізу жоспарлануда. Шөл және шөлейтті аймақтарды мекендеп, қатаң жағдайға бейімделген түйе малының сүті, еті және сүт өнімдері халық арасында қоректік және емдік қасиеттерімен бағалы [1].

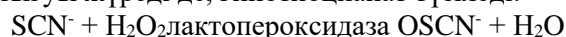
Сүттің химиялық құрамы тұрақты болмайды және ол лактация кезеңіне, малдардың күйіне, тегіне, жасына және басқа да көп факторларға тәуелді. Сүттің құрамына 85-89% су, 2,8-6,0% май, 2,7-3,8% белок, 4,4-5,1% сүт қанты, 0,6-0,9% минералды заттар, ферменттер, витаминдер, гормондар т.б. кіреді. Сүтте, тек сүтке тән көмірсу - лактоза болады, ол жүрек, бауыр, бүйрек жұмысы үшін қажетті энергия көзі, клетка, витаминдер құрамына кіреді, белок пен май синтезіне қатысады. Ішекте сүт қышқылына дейін ыдырап, лактоза шіру үрдісін тежейтін микрофлора тіршілігіне ықпал жасайды. Лактоза (сүт қанты) – глюкоза мен галактоза молекулаларының қалдықтарынан тұратын дисахарид, ерітінділерде α , β – түрлерінде кездеседі, олардың химиялық құрамдары бірдей болғанмен, физикалық қасиеттері әр түрлі болады. Мысалы α – түрі β – түрінен тәттірек және суда жақсы ериді, температураға байланысты олар бір түрден екінші түрге ауысады. Сүттің құрамындағы қоректік заттарды белгілі бір уақыт аралығында дұрыс сақтау, сүттен алынатын өнімдердің сапасына әсер етеді [2,3].

Жаңа сауылған сүтте әртүрлі микроағзалар болады. Олар сүтке малдың емшегінен, желінің сыртынан, сүт сауатын ыдыстан немесе сүт жүретін жүйеден түседі. Бірақ, сүт 2-3 сағатқа дейін бөлме температурасында бұзылмайды, оған сүттің бактерицидтік қасиеті себеп болады. Сүттің бактерицидтік қасиеті оның құрамындағы иммундық заттардың, оксониннің, лактениндер мен лизоцимдердің мөлшеріне байланысты мәселе. Аталған заттар сүтке түскен әртүрлі микроағзалардың өсіп-өнуіне белгілі бір уақыт кедергі жасайды. Осы сәтті бактерицидтік фаза деп атайды. Сүтті тез арада салқындатса немесе сүт өте таза жағдайда сауылса, оның бактерицидтік қасиеті де ұзаққа созылады.

Көптеген зерттеулерде пероксидаза ферменті, сүттің антибактериалды жүйе факторының бірі болып табылатындығы айтылады. Лактопероксидаза жүйесі (ЛПЖ) үш компоненттен тұрады – лактопероксидаза, сутек асқын тотығы H_2O_2 және тиоцианат. Тиоцианат (SCN^-) сүтте роданеза ферментінің әсерінен цианид және тиосульфат түзеді:



Жүйенің екінші компоненті сутек асқын тотығы (H_2O_2) сүт қышқылы және басқа да бактериялардың метаболизм өнімі, ол ксантиноксидазаның әсерінен түзіледі. Осы үш компоненттің өзара әрекетінен тиоцианаттың тотығуы жүреді де, гипотиоцианат түзіледі:



тиоцианат гипотиоцианат

Шикі (немесе пастерленген) сүттің сақтау мерзімін ұзарту үшін, шикізатқа тиоцианат және сутегінің асқын тотығын қосу арқылы антибактериальды әсерге ие (ЛПЖ) жүйесін белсендіреді [1].

Зерттеу нысандары ретінде «Дәулет-Бекет» ЖШС шаруа қожалығының 10 түйе сүтінің сынама үлгілері алынды. Шаруа қожалығындағы малдарды күтіп-бағу жағдайы бірдей. Алынған сүт үлгілерінің физикалық-химиялық қасиеттері әртүрлі құрал-жабдықтарда анықталды (1 және 2 кестелер).

Кесте-1. Түйе сүтінің физикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Түйе сүті
--------------	-----------

Тығыздығы, г/м ³	1031,0± 0,02
Қайнау температурасы, °С	82,0± 0,2
Қату температурасы, °С	0,52 ±0,02
рН	6,8 ± 0.1

Кесте-2. Түйе сүтінің химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Түйе сүті
Қышқылдылығы, °Т	22± 0,04
Құрғақ заттар, %	16.4± 0,21
Майлылығы, %	6.41±0.11
Белок, %	3,30± 0,02
Қант, %	5,50±0,03
Күл,%	1,06±0,02

Зерттеу нәтижесінде, түйе сүтінің физикалық-химиялық көрсеткіштерінің сиыр сүтімен салыстырғанда жоғары екендігін анықтадық. [1] жұмыста түйе және сиыр сүтінде лактопероксидаза ферментінің белсенділігін анықтау жұмысы зерттелген, ол зерттеу жұмысымен салыстырғанда, біздің зерттеу жұмысымызда лактация айлары бойынша, түйе сүттерінде лактопероксидаза ферментінің белсенділігі әр түрлі көрсеткішті көрсетті (3-кесте).

Кесте-3. Лактация кезеңі бойынша түйе сүтінің лактопероксидаза ферментінің белсенділігі (бірл/мл)

Лактация кезеңі (айы)	Түйе сүті
1	9,3 ± 0.13
2	9,8± 0.14
3	10±0,09
4	11,2 ±0,08
5	10,4 ± 0,09
6	9,7± 0,06
7	9,9 ±0,03
8	9,7 ± 0,02
9	10,2 ± 0,09
Орташа мәні	10,31 ± 0,09

Түйе сүтіндегі лактопероксидаза ферментінің белсенділігі лактация басында төменгі мәнге тең, ал 4-5-ші лактация айларында жоғарылайды, сосын төмендейді де, лактация аяғында жоғарғы мәнге дейін көтеріледі. Оның мәні – 10,2 ± 0,09 бірл /мл. Түйе сүтіндегі лактопероксидаза ферментінің белсенділігі (орташа мәні – 10,31 ± 0,09бірл /мл) салыстырмалы түрде жоғары. Түйе сүтіндегі лактопероксидаза ферментінің белсенділігі лактацияның 4-ші айында жоғарғы мәнге ие болады, яғни, сүтте лактопероксидаза ферментінің белсенділігі лактация кезеңіне байланысты өзгеріп отырады. Түйе сүтінде лактопероксидаза ферменті, салыстырмалы түрде, белсенді болатындығы байқалады, яғни түйе сүтін ұзақ мерзімге сақтауға болады, дегенмен де, оның құрамындағы тиоционаттың мөлшері 0.1 - 0,5 мл/л. Бұл жүйені одан да жоғары белсенді ету үшін тиоционаттың концентрациясын 1,5 мл/л дейін жоғарылату қажет. Таза сүттің құрамында судың асқын тотығы мүлдем анықталмады. Сондықтан, тиоционат ретінде натрий тиоционатты және сутек асқын тотығы түрінде перкарбонатты қосу арқылы белсенді ЛПЖ жүйесін алуға болады және де олар жоғары антимиқробты әсер көрсетеді, оны төмендегідей әдістемелік жүргізеді:

Химиялық шыны ыдыстағы 1л сүтке 14 мг NaSCN қосып, тиоционат (SCN⁻) бірқалыпты таралуы үшін жақсылап араластырады да, 1 минут бойы ұстайды. Содан кейін 1 л сүтке 30 мг перкарбонат қосып, сүтті тағы да 2-3 минут араластырады.

4-кестеде лактопероксидаза жүйесінің (ЛПЖ) әртүрлі температурада әсер етуі көрсетілген. 30°С температурада түйе сүтінің тұрақтылығы 24 сағатқа дейін, ал 20° С 38 сағатқа дейін сақталады. Ал сүттің температурасын 15°С төмендетуге мүмкіншілік болса, оның тұрақтылығын 44 сағатқа жеткізуге болады.

Кесте-4. Лактопероксидаза жүйесінің сүт тұрақтылығына әсері

Температура, t°C	Уақыты, сағат
	Түйе сүті
30	22 – 24
25	28 – 30
20	36 – 38
15	42 – 44

Сүттің сақталу уақыты оның температурасына байланысты.

Жүргізілген зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, түйе сүтінің жоғары бактерицидтік қасиетінің бар екенін айта аламыз, ал оның бактерицидтік мерзімін ұзарту мақсатында, перкарбонат пен натрий тиоцинаты негізінде дайындалған лактопероксидаза жүйесін пайдалануға болады. Жаңа сауылған сүтті сапалы түрде сақтау үшін, салқындату үрдісін әртүрлі себептер бойынша қолдануға болмайтын жағдайда, бұл әдісті, жинау бекеттерінде қолдануға болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Жүсіпова Г.Т. Лактопероксидаза жүйесін белсендіру арқылы сүттің бактерицидтік фазасын ұзарту» б.ғ.к. ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертациясы. – АТУ, 2008.
- 2 Шидловская В.П. Ферменты молока. – М.: Агропромиздат, 2006.
- 3 Konuspayeva G., Faye B., Loiseau G. The composition of camel milk: a meta – analysis of the literature data. *Journal of Food Composition and Analysis*, 2009. –22,95-101.

References:

- 1 Júsipova G.T. «Laktopekoxidaza júesin belsendipý arqyly súttiń bakteritsidtik fazasyn uzartý» b.k. ulyly dápejesin alý úshin дайындалан диссертациясы. – АТУ, 2008.
- 2 Shidlovskaya V.P. *Fermenty moloka*. – М.: Агропромиздат, 2006.
- 3 Konuspayeva G., Faye B., Loiseau, G. *The composition of camel milk: a meta – analysis of the literature data. Journal of Food Composition and Analysis*, 2009. 22,95-101.
ЭОЖ 547.979.7+0,26+541.427.49
FTAMP 36.01.01

Ж.М. Жақсибаева¹, П.С. Самтар²

¹х.ғ.к., аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²курсмагистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық
Алматы қ., Қазақстан

**«КРЕМНИЙ ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚОСЫЛЫСТАРЫ»
ТАҚЫРЫБЫНДА ХИМИЯ САБАҒЫН ӨТКІЗУ ӘДІСТЕМЕСІ**

Аңдатпа

Мақалада «Кремний және оның қосылыстары» тақырыбында химия сабағын өткізу әдістемесі қарастырылған. Химия курстарын оқытуда білім алушылардың танымдық белсенділіктерін арттыруда кіріктірілген оқыту технологиясына көбірек мән беру мәселелері қарастырылды.

Химия курсы мазмұнының маңызды бөлігін химиялық элементтер және олардың қосылыстары туралы білім құрайды. Студенттерді химиялық элементтермен таныстырғанда оқытудың жекеден жалпыға, белгіліден белгісізге, оңайдан қиынға қарай жылжитын аса маңызды негіздері қолданылады. Осы негіздерге сәйкес кремнийді және оның қосылыстарын оқып үйрену бірнеше кезеңде жүзеге асады: кремнийдің табиғаты жөнінде ұғым қалыптастыру; кремний және оның қосылыстары;

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж.
периодтық заң және периодтық жүйені оқыту; периодты заңдылықтың негізінде кремнийді топ және топшасы бойынша қарастыру; кремний элементі туралы білімді жинақтап қорыту.

Түйін сөздер: кремний, периодты жүйе, кеуекті кремний, силикат, силикагель, шыны, цемент, шыны өнеркәсібі.

Жаксикаева Ж.М.¹, Саттар П.С.²

*¹к.х.н., старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

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

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА ХИМИИ НА ТЕМУ «КРЕМНИЙ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ»

Аннотация

Предусмотрена методика проведения урока химии на тему «Кремний и его соединения». Рассматривались вопросы повышения познавательной активности обучающихся в преподавании химических дисциплин.

Значительную часть содержания курса химии составляют знания о химических элементах и их соединениях. При ознакомлении студентов с химическими элементами используются основы более высокой ярмарки обучения, которая движется по отдельности к общепризнанным признакам, от простого к сложному. Согласно этим основам изучение кремния и его соединений проводится в несколько этапов: ознакомление с кремнием и его соединениями; формирование понятия о природе кремния; обучение периодическому закону и периодической системе; рассмотрение кремния по группе и подгруппе на основе периодического закона; сбор знаний об элементе кремния.

Ключевые слова: кремний, периодическая система, кремний пористый, силикат, силикагель, стекло, цемент, производства стекла

Zh.M.Zhaksibaeva¹, S.P.Sattar²

*¹c.c.s., senior teacher,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master's 2 courses,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

METHODS OF CHEMISTRY LESSON ON THE TOPIC «SILICON AND ITS COMPOUNDS»

Abstract

There is a technique of chemistry lesson on the topic «Silicon and its compounds». The issues of increasing the cognitive activity of students in the teaching of chemical disciplines were considered.

A significant part of the content of the chemistry course is knowledge about chemical elements and their compounds. Acquaint students with the chemical basis elements are used the higher of the fair training that moves separately to the conventional signs, from simple to complex. Familiarization with the silicon and its compounds; formation of concepts about the nature of the silicon; learning the periodic law and the periodic system; consideration of silicon at the group and subgroup on the basis of the periodic law; collection of knowledge about the element silicon.

Keywords: silicon, periodic system, porous silicon, silicate, silica gel, glass, cement, glass production.

Болашақ білікті маман өздігінен білім алуға ұмтылуға, жаңа технологияларды иегеруге, оларды

пайдалану мүмкіндіктерін түсінуге, тәуелсіз шешімдер қабылдауға, әлеуметтік және болашақ кәсіби салаға бейімделуге, проблемаларды шешуге және топта жұмыс істеуге дайын болуы керек. Міне осындай кәсіби белсенді тұлғаны тәрбиелеу заманауи мектептің мұғалімдерінен жаңа әдістерді және жұмыс формаларын қолдануды талап етеді. Негізгі мақсаты – оқушылардың химия пәніне деген қызығушылығын арттыру үшін пәнді түсіндіру барысында теориялық білімді практикамен, өмірмен байланыстыра отырып оқыту. Жаңа ақпараттық технологияның мүмкіндіктерін пайдалану арқылы оқушылардың білімін тереңдету, өз бетімен ізденуіне бағыт беру.

Химия мұғалімі өзінің кәсіби қызметінде келесі тапсырмаларды шешіп үйренуге міндетті:

- 1 білім алушыларда жалпы химиялық білімді қалыптастыру;
- 2 химиялық тілге оқыту;
- 3 негізгі химиялық түсініктер жүйесін қалыптастыру;
- 4 химиялық теориялардың негізін оқыту;
- 5 химиялық эксперимент әдістерін оқыту;
- 6 білім алушылардың шығармашылық қабілетін және танымдық қызығушылықтарын дамыту;
- 7 химияның өмірмен байланысы туралы түсінікті қалыптастыру;
- 8 кәсібибағыт;
- 9 ғылыми көзқарас қалыптастыру;
- 10 әдептілік, еңбек және эстетикалық тәрбие.

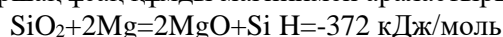
Химиялық элементтерді оқып, үйренудің әдістемелік негіздері. Химия курсы мазмұнының маңызды бөлігін химиялық элементтер және олардың қосылыстары туралы білім құрайды. Студенттерді химиялық элементтермен таныстырғанда оқытудың жекеден жалпыға, белгіліден белгісізге, оңайдан қиынға қарай жылжитын аса маңызды негіздері қолданылады.

Осы негіздерге сәйкес элементтерді және олардың қосылыстарын оқып үйрену бірнеше кезеңде жүзеге асады:

1) жеке элемент және оның қосылыстарымен таныстыру; 2) элементтердің табиғи топтары жөнінде ұғым қалыптастыру; 3) периодтық заң және периодтық жүйені оқыту; 4) периодты заңдылықтың негізінде элементтерді топ және топшалары бойынша қарастыру; 5) химиялық элементтер туралы білімді жинақтап қорыту [3].

Төртінші негізгі топтың элементі – кремний. Кремний, жаратылыста таралуы жағынан салмақ проценті бойынша оттектен кейін екінші орын алады. Көміртек органикалық заттардың құрамындағы негізгі элемент болатын болса, кремний жер қыртысын түзетін минералдық заттардың құрамындағы негізгі элемент. Кремний табиғатта қосылыстар түрінде ғана кездеседі. Оның қосылыстары: кремний диоксиді SiO_2 (кварц, құм), жер қыртысының негізгі массасы силикатты жыныстар (далалық шпат, слюда, каолин т.б.). Кремнийдің тұрақты үш изотопы бар: ^{28}Si (92,27%), ^{29}Si (4,68%), ^{30}Si (3,05%).

Кремнийді алу үшін ақ қиыршақ ұсақ құмды магниймен араластырып қыздырады:



Табиғатта оксид және силикат түрінде, кремнезем, каолинит, алюмосиликаттар, ортаклаз, дала шпаты бойынша таралады. Негізгі химиялық қасиеттері 1-кестеде сипатталған [4].

Кесте-1. Кремнийдің химиялық қасиеттері

Реакция	Сипаттама	Теңдеуі
Бейметаллдармен	Қыздырған кезде әрекеттеседі.	$\text{Si} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SiO}_2$; $\text{Si} + \text{C} \rightarrow \text{SiC}$; $3\text{Si} + 2\text{N}_2 \rightarrow \text{Si}_3\text{N}_4$
Галогендермен	Тек фтормен әрекеттесуі қыздыруды қажет етпейді. Қалған реакциялар жоғары температурада өтеді.	$\text{Si} + 2\text{F}_2 \rightarrow \text{SiF}_4$; $\text{Si} + 2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{SiCl}_4$
Галогенсутектермен	Әдеттегі жағдайда балқытқыш қышқылдар әсер етеді. Қалған заттармен қыздыру арқылы.	$\text{Si} + 4\text{HF} \rightarrow \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2$
Металлдармен	Силицидтер пайда болады.	$2\text{Ca} + \text{Si} \rightarrow \text{Ca}_2\text{Si}$
Қышқылдармен	Азоттың және балқытқыш қышқылдың қоспасымен ғана әрекеттеседі.	$3\text{Si} + 4\text{HNO}_3 + 18\text{HF} \rightarrow 3\text{H}_2[\text{SiF}_6] + 4\text{NO} + 8\text{H}_2\text{O}$
Сілтілермен	Силикат және сутегі түзіледі.	$\text{Si} + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2$

Кремний атомдары өзара ковалентті полюссіз байланыс түзеді. Кристалл торы – атомдық. Қалыты

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж. жағдайда химиялық белсенді емес элемент, ал қыздырса оның белсенділігі артады. Аморфты кремнийді қыздырғанда тотықсыздандырғыш ретінде жай заттармен әрекеттеседі [5].

Кесте-2. Аморфты кремнийді қыздырғандағы тотықсыздандырғыш тотықтырғыш қасиеттері

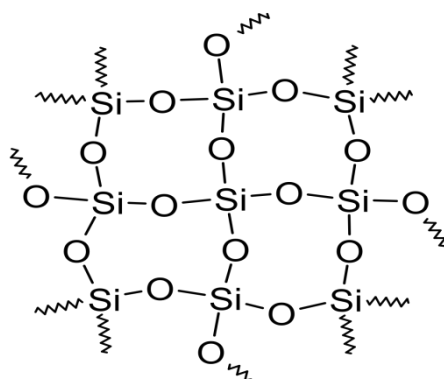
Тотықсыздандырғыш	Тотықтырғыш
Галогендермен $\text{Si}^0 + 2\text{Cl}_2^0 \rightarrow \text{Si}^{+4}\text{Cl}_4^{-1}$ Оттекпен $\text{Si}^0 + \text{O}_2^0 \rightarrow \text{Si}^{+4}\text{O}_2^{-2}$ Көміртекпен $\text{Si}^0 + \text{C}^0 \rightarrow \text{Si}^{+4}\text{C}^{-4}$ Концентрациялысілтіменәрекеттеседі: $\text{Si} + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{H}_2$	Металмен $\text{Si} + 2\text{Mg} \rightarrow 2\text{Mg}_2\text{Si}$

Кремнийдің оттекті қосылыстарына – кремний (IV) диоксиді жатады. Қышқылдықоксидкежатады. Оны кремнезем деп те атайды. Ол – табиғи полимер. Ол мұхиттардың төменгі қабатында инфузориялар мен диатомды балдырлардың қатты қабықтарының құрамына кіреді. Кристалдық кремнеземді кварц деп атайды. Оның алты қырлы призма тәріздітүрі тау хрусталі деп те аталады. Одан бағалы тастар мен оптикалық линзалар алынады. Ал күңгірттеу түстісі – аметист деп аталады да, одан зергерлік бұйымдар жасалады.

Көміртегі мен кремний қосылыстарының сан алуандығы, табиғаттағы және организмдер тіршілігіндегі мәнімен танысады. Бұл элемент атомдарының өзара химиялық байланыстар түзу ерекшелігін түсінеді, олардың кеңістіктегі бағытталуы туралы көзқарас қалыптасады.

Күрделі заттардың құрылысы мен құрылымының қасиеттеріне тигізетін әсері көміртегі (IV) оксиді мен кремний оксидтерін, көмір қышқылы мен кремний қышқылын салыстырғанда айқын білінеді [6].

SiO_2 негізгі кристалды түрлері а-және b-кварц, тридимит және кристобалит болып табылады, және SiO_2 ең ықтимал кристалды нысаны тридимит болыпта былады, ол 870°C температураға дейін төмен қысымда тұрақты. 1470°C температурада жоғары температуралы кварц тридимитке өтеді, алайда тотығу кезінде орыналатын жоғары механикалық кернеулердің арқасында жоғары температуралы кварц және оған тән байланыс конфигурациялары SiO_2 -де кездеседі. Бұдан басқа, кремний диоксидінің басқа да кристалды формаларының болу мүмкіндігін ескеру керек. Кремнезем барлық модификацияларда мономер түрінде кездеспейді, ол үнемі $[\text{SiO}_4]$ тетраэдрден тұратын өте берік, шексіз атом торын құрайды [7,8].



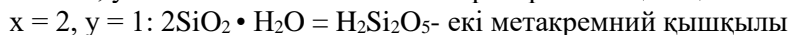
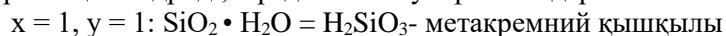
Сурет-1. $(\text{SiO}_2)_n$ кремний атомдарының орналасуы

Кристалдарда $(\text{SiO}_2)_n$ кремний атомдары тетраэдр тәрізді оттегінің төрт атомымен қоршалған, олардың әрқайсысы көпіршікті. Осы оттегінің жалпы атомы арқылы тетраэдр $[\text{SiO}_4]$ әр түрлі бұрыштармен бір-бірімен байланысты, үздіксіз үшөлшемді тор түзеді; тетраэдрдің өзара орналасуы $[\text{SiO}_4]$ кеңістікте кремнеземнің қандай да бір түрін анықтайды.

Кремнеземнің модификацияларында байланыс беріктігі әр түрлі. Бұл Si-O-Si бұрыштарының шамасына және Si-O қашықтығына әсер етеді, мысалы, кремнеземдің әртүрлі модификацияларында Si-O-Si валентті бұрышы 120° -дан 180° -ге дейін өзгереді [9].

Кварц → тридимит → кристобалит байланыстардың үзілуімен және өзгеруімен қатар жүреді, бұл тек жоғары температураларда болуы мүмкін.

SiO₂ оксиді – құрамы $x\text{SiO}_2 \cdot y\text{H}_2\text{O}$ жалпы формуласымен білдіруге болатын кремний қышқылдарының қатарының ангидридi, мұнда x және y -бүтін сандар:



Молекулалары бір SiO₂ молекуласына сатынқышқылдар поликремнижатады.

Кремний қышқылдарының ең қарапайымы – H₂SiO₃, ал оның тұздары – силикаттар деп аталады. Суда силикаттардан тек натрий және калий силикаттары ериді, қалған силикаттар – баяу балқитын, суда ерімейтін заттар.

Таза кремний көбінесе темір, мыс, алюминий, қорғасын тәрізді әртүрлі құймалар түрінде қолданылады. Аса таза кремний күн фотоэлементтерін даярлауда қолданылады. Күн батареясы космос корабльдерін электр энергиясымен қамтамасыз етеді. Кремний шала өткізгіштер – диодтар, триодтар және радиотехникада – қабылдағыш үдеткіштер даярлауда, әртүрлі приборлар жасауға қолданылады. Шыны, цемент т.б. құрылыс материалдары үшін де кремний қосылыстары қажет [10].

Кремний элементін алғашқы таныстыру мына жоспар бойынша жүзеге асырылады: а) кремнийдің периодтық жүйедегі орны, химиялық таңбасы және салыстырмалы атомдық массасы; ә) табиғатта кездесуі; б) алынуы; в) кремнийдің физикалық және химиялық қасиеттері; г) маңызды химиялық қосылыстарының құрамы және қасиеттері; д) қолданылуы; е) кремнийдің өндірістегі және тұрмыстағы маңыздылығы туралы түсінік беру.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Әбиев Ж., Бабаев С., Құдиярова А. Педагогика. – Алматы, 2004.
- 2 Гринвуд Н., Эрншо А. Химия элементов: в 2 томах. / пер. с англ. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008. – (Лучший зарубежный учебник), 607 с.
- 3 Кремний – элемент жизни. Экология и медицина. – СПб.: «Издательство «ДИЛЯ», 2008. – 448 с.
- 4 Общая химия: Учебник для вузов. – 4-е изд., исправл. – СПб: Химиздат, 2000. – 624 с.
- 5 Общая и неорганическая химия: учеб. для вузов: в 2 т. / под редакцией А.Ф. Воробьева. – 544 с.
- 6 Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов / Под ред. А.И. Ермакова. – изд 30-е, исправленное. – М.: Интеграл-Пресс, 2008. – 728 с.
- 7 Principles of General Chemistry/ by Martin Silberberg: 918 pages, 2008.
- 8 Solving General Chemistry Problems / by R. Nelson Smith, Conway Pierce / 476 pages, 2002.
- 9 Жидкий кремний: новая перспектива микроэлектроники // Портал: ZOOM CNews. – [Электронный ресурс].

References:

- 1 Abiev J., Babaev S., Qudiarova A. Pedagogika. – Almaty, 2004.
- 2 Himia elementov: v 2 tomah. / N.Grinvyd, A.Ernsho; per. s angl. – M.: Binom. Laboratorua znanu, 2008. – (Lyxshu zarybejniy ychebnik), 607 s.
- 3 Kremniy – element jizni. Ekologiya i meditsina. – SPb.: «Izdatelstvo «DILIA», 2008. – 448 s.
- 4 Obshaya himiya: Ychebnik dlia vyzov. – 4-e izd., ispravl. – SPb: Himizdat, 2000. – 624 s.
- 5 Obshaya i neorganicheskaia himiya: ycheb. dlia vyzov: v 2 t. / pod redaktsiei A.F. Vorob'eva. – 544 s.
- 6 Glinka N.L. Obshaya himiya: Ychebnoe posobie dlia vyzov / Pod red. A.I.Ermakova. – izd 30-e, ispravlennoe. – M.: Integral-Press, 2008. – 728 s.
- 8 Principles of General Chemistry/ by Martin Silberberg: 918 pages, 2008.
- 9 Solving General Chemistry Problems / by R. Nelson Smith, Conway Pierce / 476 pages, 2002.
- 10 Jidku kremniy: novaia perspektiva mikroelektroniki // Portal: ZOOM CNews – [Elektronnyi resyrs].

ӘОЖ 628.162

Х.Н. Жанбеков¹, Л.М. Қатпаева², А.Е. Сағимбаева³, Н.Н. Мухатаева⁴, К.К. Нурпеисова⁵

¹Жер туралы ғ.д., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²2 курс PhD докторанты,

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

³х.ғ.к., аға оқытушы,

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

^{4,5}химия пәні мұғалімі, №139 мектеп- гимназия,
Алматы қ., Қазақстан

ХИМИЯДАН «АТОМДАР. МОЛЕКУЛАЛАР. ЗАТТАР» ТАРАУЫН ОҚЫТУДА БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ ЖЕТІСТІКТЕРІН БАҚЫЛАУДА КРИТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУДЫ ҚОЛДАНУ

Аңдатпа

Мақала химия пәнінен жаңа форматтағы жаңа форматтағы сабақты өткізуге және білім алушының оқу жетістіктерін бақылауда критериалды бағалауды қолдануға жайында. Сонымен қоса мақалада бүгінгі күні орта мектептің мұғалімдері Білім берудегі Кембридж тәсілдерінің теориялық негіздерін сабақта ұтымды қолданып жүргені айтылады. Мақалада жетінші сыныптың химия пәні сабағында «Атомдар. Молекулалар. Заттар» тарауы бойынша бір сабақтың жоспары беріліп, осы бөлім бойынша жиынтық бағалау, оған арналған тапсырмалар және тапсырмалар бойынша бағалау кестесі көрсетілген. «Атомдар. Молекулалар. Заттар» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика да кестеде бейнеленген. Қорыта келгенде, критериалды бағалау жүйесі барысында критерий үлгілері бойынша оқушылардың білім деңгейлерін бағалап жетістікке жетуге болады.

Түйін сөздер: орта мектеп, химия пәні, «Атомдар. Молекулалар. Заттар» бөлімі, бағалау жүйесі, критериалды бағалау, жиынтық бағалау, қалыптастырушы бағалау.

Жанбеков Х.Н.¹, Катпаева Л.М.², Сағимбаева А.Е.³, Мухатаева Н.Н.⁴, Нурпеисова К.К.⁵

¹д.н. о Земле, профессор,

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

²PhD докторант 2 курса,

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

³к.х.н., старший преподаватель,

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

^{4,5}учитель химии, №139 школа-гимназия,
г. Алматы, Казахстан

ПРИМЕНЕНИЕ КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА «АТОМЫ. МОЛЕКУЛЫ. ВЕЩЕСТВА»

Аннотация

Статья посвящена проведению занятий по химии нового формата и применению критериального оценивания учебных достижений обучающихся. Кроме того, в статье говорится, что на сегодняшний день учителя средней школы активно используют на уроках теоретические основы Кембриджской методики подхода в образовании. Авторы статьи на уроке химии седьмого класса по разделу «Атомы. Молекулы. Вещества» представлен план одного занятия, по данному разделу показана сводная оценка, таблица оценки по заданиям. По разделу «Атомы. Молекулы. Вещества» рубрика для предоставления информации родителям относительно результатов итоговой оценки также предс-

тавлана в таблице. В итоге, при системе критериального оценивания по критериям можно оценить уровень знаний учащихся.

Ключевые слова: средняя школа, предмет химии, раздел «Атомы. Молекулы. Вещества», система оценивания, критериальное оценивания, суммарная оценка, формирующая оценка.

Kh.N. Zhanbekov¹, L.M. Katpaeva², A.E. Sagimbaeva³, N.N. Mukhataeva⁴, K.K. Nurpeisova⁵

*¹d.s. the Earth, professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²PhD doctoral 2 course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*³c.c.s., senior lecturer,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*^{4,5}chemistry teacher, №139 school-gymnasium,
Almaty, Kazakhstan*

THE USE OF CRITERIA-BASED ASSESSMENT OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENTS OF STUDENTS IN THE STUDY SECTION «ATOMS. MOLECULES. SUBSTANCES»

Abstract

The article is devoted to conducting classes in chemistry of a new format and the use of criteria-based assessment of educational achievements of students. In addition, the article States that today secondary school teachers actively use the theoretical foundations of the Cambridge method of approach in education. The authors of the article in the seventh grade chemistry lesson on the section "Atoms. Molecules. Substance" is a plan of one lesson, this section shows the evaluation summary table evaluation tasks. Under "Atoms. Molecules. Substances" section to provide information to parents on the results of the final assessment is also presented in the table. As a result, the system of criteria-based assessment can assess the level of knowledge of students.

Keywords: high school, subject of chemistry, section «Atoms. Molecules. Substances», system evaluation, criteria-based assessment, total assessment, formative evaluation.

Соңғы жылдары оқу-тәрбие үдерісін жаңғырту бағыты бойынша қазақстандық білім беру жүйесіне көптеген жаңалықтар енгізілуде. Солардың бірі – мұғалімдерді Кембридж университетінің білім беру жүйесінің аясында оқыту. Қазіргі таңда орта мектептің көптеген мұғалімдері «Білім берудегі Кембридж тәсілдерінің теориялық негіздерін» оқып, үйреніп, сабақта ұтымды қолданып жүр[1,2]. Аталмыш тәсілді тек теориялық тұрғыдан ғана оқып, қоймай, тәжірибе жүзінде қалай қолдануға болатынын сабақтар өткізу арқылы үйреніп, меңгереді. Сондықтан осы жүйенің оқу әдістері сабақ барысында қолданылды.

Бұл оқыту әдісінің ұстанымы бойынша, бала – өзі ізденуші, бір-біріне үйретуші, ал мұғалім – бағыт беруші, нұсқаушы. Бұл тәсілдің басқа технологиялардан ерекшелігі жеті модуль арқылы іске асатындығында.

Л.С. Выготский «Қалыпты оқыту бала дамуына тек қондырғы болып, дамуға стихиялы әсеретсе, яғни дамудың соңында жүрсе, жаңаша оқыту дамытуды өзімен бірге ала жүреді» деген болатын. Сондықтан мұғалім әрқашан ізденісте болуы керектігі ескеріліп, шәкірттерге Кембридж тәсілдерін қолдана отырып химия сабағы жүргізілді.

«Сабақ-оқытушының педагогикалық мәдениетінің айнасы» деп А.Сухомлинский айтқандай, осы жеті модульдің ішінде химия пәніне тиімдісі, жарыққа шығарары, баланың қызығушылығын оятар деңгейіне ие қайсысы екендігі сарапталды. Саралай келе сабақта бір немесе бірнеше модульді бірден қолдануға болатыны анықталды. Бұл қолданыстан бірқатар жетістіктерге қол жеткізілді. Соның кейбіреуі мен үйрету тәсілдеріне тоқталса: Қызығушылығын ояту – жаңасабақты түсіндіру

кезіндегі үйрену үдерісі. Бұл бұрынғы білетін білім мен жаңа білімді ұштастырудан тұрады.

Білім беру мен білім алудағы жаңа тәсілдер арқылы оқытуда оқушылар бұрынғыдай тек тыңдап және көшіріп қана қоймай, белсенді әрекеттер атқарады. Ол белсенді әрекеттерге ойлау, оқу, сөйлеу, талқылау, жазу, пікірталас жатады.

Білім беру мен білім алудағы жаңа тәсілдер арқылы оқытуда білім дайын күйінде берілмейді, ол тек белсенді әрекеттер арқылы игеріледі. Оқушылар өзара қоян-қолтық қарым-қатынаста болып, онымен бірлесе әрекет жасауға, диалог құруға тиіс. Сабақта оқушылардың тақырып бойынша өз ойларын білдіріп, пікірталасуы диалог негізінде жүзеге асады. Топтық әдісті қолданғанда, оқушылардың бір-бірімен ақылдасуы, оның топтан біреуінің шығып айтуы, ал болжау әдісін қолданғанда оқушылардың мәтінде не туралы жазылу мүмкін екендігі туралы өз ойларын да диалог арқылы көрсетеді [2,3].

Мағынаны тану – жаңасабақты бекіту үдерісі. Бұл кезеңде оқушы жаңаақпаратпен танысады, тақырып бойынша жұмыс атқарады, тапсырмалар орындайды. Әр топ жаңа тақырып бойынша орындалған жаттығу мен тапсырма жұмыстарының негізінде сұрақтар дайындап, бір-біріне сұрақ қояды.

Ой-толғанис – сабақты қорытындылау кезеңі. Осы кезеңдеоқушылар не үйренгенін саралап, салмақтап, оны қандай жағдайда қолдану керектігін ұғынады. Көбінесе оқушыларға «Бүгінгі сабақта» деген тақырыпта эссе жазу тапсырылады. Олар өз топтарын және өзге топтарды бағалап, жетістіктері мен кемшіліктерін көрсетеді. Топ жетекшісі өз тобының мүшелерін бағалап, түсіндіреді[4].

Бұл әдістің тағы біререкшелігі топтық жұмысарқылы жүзегеасады. 7-ші сынып оқушыларына «Атомдар. Молекулалар. Заттар» тарауы бойынша жаңа форматтағы жоспарланған сабақтар өтілді[3,4].Сабақ жоспарларының үлгісі төмендегідей:

Кесте-1. Сабақ жоспары

Сабақ тақырыбы	Атомдар және молекулалар. Жай және күрделі заттар.	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары	Атомдар мен молекулалардың айырмашылығын сипаттау	
Сабақ мақсаттары	<p>Барлық оқушылар:Заттың ең кіші бөлшегіатом екендігін жәнеатомдар өзара бірігіп молекула түзетінін біледі.</p> <p>Оқушылардың басым бөлігі:Атомдар мен молекулалардың айырмашылығын ажыратады.</p> <p>Кейбіроқушылар:Атом және молекулалар жай және күрделі заттардан түзілетінін біледі.</p>	
Бағалау критерийлері	<p>- Атомдар мен молекулалардың айырмашылығын ажыратады.</p> <p>- Заттың ең кіші бөлшегіатом екендігін жәнеатомдар өзара бірігіп молекула түзетінін біледі.</p>	
Тілдік мақсаттар	<p>Пәнге қатысты лексика және терминология:Атом.Молекула.Жай зат. Күрделі зат.Элемент.</p> <p>Диалогқа/жазылымға қажетті тіркестер:</p> <p>1. Атом дегеніміз ... бөлшегі.</p> <p>2.Атомнан кіші кез келген бөлшек....., немесе.....болаалады.</p> <p>3.Екі немесеодан көп атомдар тұзу үшін қосылаалады</p> <p>АтомМолекулаЖай затКүрделі затЭлемент</p> <p>AtomMoleculeSimple thingThe most difficultElement</p>	
Құндылықтарды дамыту	Ұйымшылдыққа,сыйластыққа тәрбиелеу	
Пәнаралық байланыстар	Физика,жаратылыстану	
АКТ қолданудағдылары	Интерактивті тақта,слайд,электрондыоқулық	
Бастапқы білім	Заттар және физикалық денелер.Элементтер.	
Сабақ барысы		
Сабақтың жоспарланған	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар

кезеңдері											
<p>Сабақтың басы (10 мин)</p>	<p>1.Ұйымдастыру (амандасу, түгендеу, көңіл-күйін білу). 2.Топқа бөлу.«Шаттық шеңбер» жасай отырып, оқушыларды санатуарқылы топтастыру. 3. Психологиялық ахуал: Егер десіз мектепке көтеріңкі көңілмен келсеңіз – оң қолыңызды көтеріңіз. Егерсіз сабаққа белсенді қатысамын деп келсеңіз – алғаадымдаңыз. Егерсіз өз біліміңізгесенсеңіз – аяғыңызды қозғаңыз. Егер десізгехимия пәні ұнаса – қол шапалақтаңыздар. 4. «Пікірталас» әдісібойынша үй тапсырмасын тексеру. Сұрақтар: 1.Физикалық денелер дегеніміз не? 2.Заттар нешеге бөлінеді? 3.Элементтер нешеге жіктеледі? Қалыптастырушы бағалау: «Екі жұлдыз, бір тілек».</p>	<p>Слайдтар</p>									
<p>Сабақтың ортасы (30мин)</p>	<p>1. «Миға шабуыл».Жаңасабақтың тақырыбын ашу мақсатында интерактивті тақтадан сурет көрсетіледі.</p>	<p>Интерактивті тақта, сурет</p>									
	<div data-bbox="582 813 1043 1055" data-label="Image"> </div> <p>Берілген суреттен нені байқадың? Бүгінгі тақырыбымыз қандай болмақ? 2. «Ойлан, Жұптас, Бөліс» әдісіарқылы жаңатақырыпты қорғау. 1-тапсырма. Топтық жұмыс. Атомдар мен молекула туралы тақырыпты постерарқылы қорғайды./5минут уақыт беріледі/ Дескриптор: -Атомды, молекуланы ажыратады; -Зат құрамы атом мен молекуладан тұратынын біледі; -Жауаптары арқылы айырмашылығын нақтылайды; Қалыптастырушы бағалау:Түрлі-түсті стикерлер арқылы бағалау. 2-тапсырма. Жұптық жұмыс. Семантикалық карта толтыру.</p> <table border="1" data-bbox="419 1451 1185 1610"> <thead> <tr> <th>Сұрақтар</th> <th>атом</th> <th>молекула</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.Заттардың бөлінбейтін ең ұсақ бөлшегі</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.Заттың құрамы мен қасиетін сақтайтын ең кіші бөлшегі</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Қалыптастырушы бағалау:«Отшашу» арқылы бағаланады. 3-тапсырма. Жеке жұмыс. Мыналарды жай және күрделі заттарға бөліп жазыңдар а/ су; ә/сынап; б/ оттек; г/ темір; д/ көмірқылшыл газы Қалыптастырушы бағалау: «Бағдаршам». Қосымша тапсырма арқылы саралау тәсілі. «Атом» және «молекула» сөздерін қажеттисептікте пайдаланып төмендегісөйлемдердіаяқтаңдар. а) Ауа – коспа, оның құрамына ... оттек кіреді. ә) Су ... сутек пен оттектің ... түзілген. б) Йод ... ауаға таралуына байланысты иісі білінеді. в) Құрамында қант ... болуына байланысты тосаптың дәмі тәттіболады. Сергіту сәті. «Атомдар және молекулалар» ойыны.</p>	Сұрақтар	атом	молекула	1.Заттардың бөлінбейтін ең ұсақ бөлшегі			2.Заттың құрамы мен қасиетін сақтайтын ең кіші бөлшегі			<p>Плакат, түрлі түсті қаламдар</p> <p>Семантикалық карта</p> <p>Карточкалар</p>
Сұрақтар	атом	молекула									
1.Заттардың бөлінбейтін ең ұсақ бөлшегі											
2.Заттың құрамы мен қасиетін сақтайтын ең кіші бөлшегі											

<p>Сабақтың соңы (5 мин)</p>	<p>1. «Аквариум» әдісімен сабақты қорытындылау. Тақырып соңындағы сұрақтарға жауап жазу\оқулықпен жұмыс\ 1. Атом мен молекуланың айырмашылығы неде? 2. Жай және күрделі заттар дегеніміз не? 3. Екі немесе көп заттардан тұратын заттарды не дейміз? 4. Сөз тіркестерінің қайсысы дұрыс? а) ауа молекуласы; ә) сүт молекуласы; б) гелий атомы; в) сутек молекуласы. Қалыптастырушы бағалау: «3-2-1 Стратегия» 3 – Мен бүгін үйренген 3-нәрсе.... 2 – Мен қызықты деп тапқан 2-нәрсе.... 1 – Мен үшін күрделі 1-сұрақ.... 2. Үйге тапсырма: «Атом және молекула» туралы эссе жазып келу</p>						
<p>Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?</p>	<p>Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?</p>	<p>Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақтау</p>					
<p>Барынша қолдау. Атом мен молекуланы ажыратуды үйренеді. Берілген тапсырма оқушы үшін күрделі болса, шешу жолына бағыт-бағдар беріледі. Орташа қолдау. Қабілеті жоғары оқушы үшін күрделілігі әртүрлі деңгейде, қосымша тапсырма дайындалады. Аз қолдау. Оқытудың белсенді әдістерін пайдаланып жеке, жұппен, топпен жұмыс, жалпы жұмыс түрлері ұйымдастырылады.</p>	<p>Оқушы білімінің жетістігін «Екі жұлдыз, бір тілек», «Түрлі-түстістикерлер арқылы бағалау», «Бағдаршам», «3-2-1 Стратегия» сияқты қалыптастырушы бағалау әдістерін пайдалана отырып бағаланады.</p>	<p>Оқушылардың сабақта химия кабинетіндегі қауіпсіздік техникасының сақтауын бақылау.</p>					
<p>Сабақ бойынша рефлексия Сабақ мақсаттары мақсаттары шынайы және қолжетімді болды ма? Барлық оқушылар оқу мақсатына қол жеткізді ме? Егер оқушылар оқу мақсатына жетпеген болса, неліктен деп ойлайсыз? Сабақ саралау дұрыс жүргізілді ме? Сабақ кезеңдерінде уақытты тиімді пайдаландыңыз ба? Сабақ жоспарынан ауыт-қулар болды ма және неліктен?</p>	<p>Оқушылар бүгінгі тақырып бойынша не түсінгенін, түсінбегенін кестеге түсіреді</p> <table border="1" data-bbox="949 1220 1428 1288"> <tr> <td>Білемін</td> <td>Білдім</td> <td>Білгім келеді</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Білемін	Білдім	Білгім келеді			
Білемін	Білдім	Білгім келеді					
<p>Қорытынды бағалау 1. Сабақта өткен ең жақсы екі нәрсе (оқыту мен оқуға қатысты)? 1. Топпен жұмыс « Миға шабуыл» әдісімен оқушылардың тақырыпты ашуы. 2. Сыни тұрғыдан ойлай отырып, тапсырмаларды орындағандары. 2. Сабақтың бұдан жақсы өтуіне не ықпал етереді (оқыту мен оқуға қатысты)? 1. Белсенді әдіс-тәсілдер оқушылардың белсенділігін арттырды. 2. Өз бетінше жұмыс жасауды жолға қою. Осы сабақтың барысында мен сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістіктері/қиыншылықтары туралы нені анықтадым, келесі сабақтарда неге назар аударуым қажет? Қабілеті жоғары оқушыларға қабілеті мен мүмкіндігін ескере отырып тапсырма ұсынамын. Бағалау критерийлерін жетілдіру.</p>							

Жаңа сабақтың тақырыбын ашу мақсатында интерактивті тақтадан көрсетілген сурет бойынша оқушылар өз ойларын ортаға салды. Оқушылар «Ойлан, Жұптас, Бөліс» әдісі жаңа тақырыпты қорғауда, тақырыпты топта талқылап, әр топтан бір немесе бірнеше оқушы, талқылай отырып жасаған тапсырмаларының түйінді моменттерін баяндап берді, мұнда бірінің ойын екінші оқушы жалғастырып отырды.

Сол сияқты «Аквариум» әдісімен сабақты қорытындылауда тапсырманы оқушылар ынтымақтастықпен орындады. Сондықтан оның оқушылардың білімді өздіктерінен игеруіне көп ықпалы болды.

Әр тапсырма соңында қалыптастырушы бағалау жүргізілді. Бағалау барысында оқушылар белсенділік таныта білді. «Екі жұлдыз бір тілек», «От шашу», «Бағдаршам» арқылы бағалау кезінде оқушылар өз ойларын мағыналы жеткізуге, бір-біріне деген құрмет пен ынтымақтастыққа

үйренді. Азаматтық жауапкершіліктерін арттырып, шыншылдыққа тәрбиелейді.

«Атомдар. Молекулалар. Заттар» тарауы өтілген соң оқушылардың білімін тексеру мақсатында жиынтық бағалау жүргізілді [4].

«Атомдар. Молекулалар. Заттар» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты

7.1.2.3 Элементтерді металдар мен бейметалдарға жіктеу;

7.1.2.5 Протон, электрон, нейтронды және олардың атомдағы орналасу тәртібін, массасын зарядын білу;

7.1.2.7 Изотоп түсінігін білу.

Бағалау критерийі

Білім алушы

- Металдар және бейметалдарды ажыратады;
- Атом құрылысын сипаттайды;
- Изотоп ұғымын сипаттайды.

Ойлау дағдыларының деңгейі

Білу және түсіну

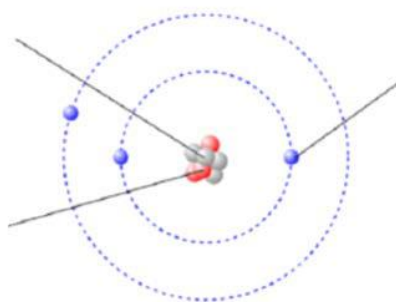
Тапсырма

1. Берілген элементтерді металл және бейметалға жіктеңіз: K, Ne, B, Li, N, Ar, Al, P, S, X.

Металдар:

Бейметалдар:

2. Сіздерге литий элементінің атом құрылысы берілген. Осы атом құрамындағы бөлшектерді атаңыз.



3. Атомның қарапайым бөлшектері бойынша кестені толтырыңыз.

Атом түрі	Атомдық массасы	Протон саны	Нейтрон саны
Көміртек-13			
Оттек-18			
Хлор-37			

4. Изотоптардың қасиеттерін алғаш рет XX ғасырдың басында анықтаған.

(а) Изотоп терминіне анықтама беріңіз.

(б) Кез келген екі элементтің изотоптарына мысал келтіріңіз.

Кесте-2. Тапсырмалар бойынша бағалау кестесі

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Металдар және бейметалдарды ажыратады	1	металдарды анықтайды;	1
		бейметалдарды анықтайды;	1
Атом құрылысын	2	протонды көрсетеді;	1

сипаттайды	3	электронды көрсетеді;	1
		нейтронды көрсетеді;	1
		элементтердің атомдық массасынанықтайды;	1
		элементтердің протон санынанықтайды;	1
		элементтердің нейтрон санынанықтайды;	1
Изотоп ұғымын сипаттайды	4	изотоп ұғымынаанықтама береді;	1
		кез-келген 2 элементтің изотопынжазады.	1
Барлығы			10

Кесте-3. «Атомдар. Молекулалар. Заттар» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарғаақпарат ұсынуғаарналған рубрика

Бағалау критерийлері	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Металдар және бейметалдарды ажыратады.	Металдар және бейметалдарды ажыратуда қиналады.	Металдарды және бейметалдарды жіктеуде қателіктер жібереді.	Металдар және бейметалдарды ажыратады.
Атом құрылысын сипаттайды.	Атом құрылысын сипаттаудақиналады.	Атом құрамына кіретін протонды, нейтронды, электронды көрсетуде, Элементтердің атомдық массасын, протон және нейтрон санын анықтауда қателіктер жібереді элементтердің атомдық массасын, протон және нейтрон санын анықтауда қателіктер жібереді.	Атом құрылысын сипаттайды.
Изотоп ұғымын сипаттайды.	Изотоп ұғымын сипаттауда қиналады.	Изотоптың қасиеттерін сипаттауда, мысал келтіруде қателіктер жібереді.	Изотоп ұғымын дұрыс сипаттайды.

Сабақта қолданылған критериалды бағалау жүйесі бұрынғы бағалауға қарағанда қалыптастырушы және жиынтық бағалаумен ерекшеленеді. Қалыптастырушы бағалау оқытуды, әдістерді және осы мүмкіндіктерді іске асыру түрлерін жақсарту мүмкіндіктерін анықтауға бағытталған болса, жиынтық бағалау мақсатты баға қою және сертификаттау немесе оқытудың алға жылжуын тіркеуге, оқыту қорытындысын шығару үшін қажет. Мұндай бағалау кезінде өзінді басқа адаммен салыстыру шарты жоқ, сондықтан критерий түрлері бойынша мүмкіндікті бағалап, жетістікке жету жолдарына ие болады [4].

Критериалды бағалау жүйесін химия сабақтарында қолдана отырып: оқушының тұлғалық бағытын белсенді позицияға бағыттауға; тұлғаны өзіндік жауапкершілікке, тұғырлы нәтижеге, бағытқа жеткізуге; білім алушылардың дайындық деңгейі мен өсу динамикасын кез-келген; әртүрлі жұмыстардан алған бағаларды жекелеуге (өзіндік жұмысы, күнделікті баға, үй жұмысы т.б.); қалыптастырушы бағалау мен жиынтық бағалаулар арқылы оқушының еңбегін анықтауға; оқушының бағалау жүйесіне толық қанағаттануына мүмкіндік алады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Өңірлік және мектеп үйлестірушілеріне арналған критериалды бағалау бойынша нұсқаулық. «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығы. – Астана, 2016. – 39 б.
- 2 Тренерге арналған нұсқаулық. «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық

шеберлік орталығы. – Астана, 2015.

3 Жалпы білім беретін мектеп мұғалімдеріне арналған критериалды бағалау басшылығы. «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығы. – Астана, 2016.

4 Көкіжанова Г.К. Оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау білім сапасын басқарудағы негізгі критерий / Педагогика, 2009. – 150 б.

References:

1 Óñirlik jáne mektep úlestirýshilerine arnalǵan kriterialdy baǵalaý boıynsha nusqaýlyq. «Nazarbaev Zuatkerlik mektepteri» DBBU Pedagogikalyq sheberlik ortalyǵy. – Astana, 2016. – 39 b.

2 Trenerge arnalǵan nusqaýlyq. «Nazarbaev Zuatkerlik mektepteri» DBBU Pedagogikalyq sheberlik ortalyǵy. – Astana, 2015.

3 Jalpy bilim беретin mektep muǵalimderine arnalǵan kriterialdy baǵalaý basshylyǵy. «Nazarbaev Zuatkerlik mektepteri» DBBU Pedagogikalyq sheberlik ortalyǵy. – Astana, 2016.

4 Kókijanova G.K. Oqúshylardyń oqú jetistikterin baǵalaý bilim sapasyn basqarıydaǵy negizgi kriteriu / Pedagogika, 2009. – 150 b.

ӘОЖ 378.018.43:54

FTAMP 14.35.097

Г.И.Мейірова¹, А.К. Рахметова², А.Ф. Лекеров³

¹х.ғ.д., профессор, meirova_g@mail.ru,

Абай атындағы Қазақұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²1-курс PhD докторанты, rahmet_88@mail.ru,

Абай атындағы Қазақұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

³2-курс магистранты, azik-95_95@mail.ru,

Абай атындағы Қазақұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ХИМИЯНЫ ИНТЕРНЕТ ЖҮЙЕСІНДЕ ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ПРИНЦИПТЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада интернет желісіндегі білім беру үдерісінің сапасын арттыру мақсатында телекоммуникациялық құралдардың соңғы жетістіктерін пайдаланып және виртуалды оқытудың дидактикалық принциптері негізінде оқу материалын жасау әдістемесі зерттелген. Ақпараттық технологиялардың даму жолдары, олардың арнайы деректер базасын жасау және одан ақпараттарды іздеу әдістері қарастырылған. Ақпараттық-коммуникативтік технологияның 3 топтан тұратын дидактикалық қағидалары: оқу ақпаратын ұсыну, беру және оқу үрдісін ұйымдастыру технологиялары зерттелген.

Түйін сөздер: интернет желісінде оқыту, желілік және ғаламдық телекоммуникациялар, қашықтықтан оқытудың дидактикалық принциптері, виртуалды химиялық эксперимент, ақпараттық

Мейирова Г.И.¹, Рахметова А.К.², Лекеров А.Г.³

*¹д.х.н., профессор, meirova_g@mail.ru,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

*²PhD докторант 1-курса, rahmet_88@mail.ru,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

*³магистрант 2курса, azik-95_95@mail.ru,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В СЕТИИНТЕРНЕТ

Аннотация

В данной статье изучены методика разработки учебного материала на основе дидактических принципов виртуального обучения и использования новейших достижений телекоммуникационных средств в целях повышения качества образовательного процесса в сети интернет. Рассмотрены пути развития информационных технологий, методы поиска информации и создания специальных баз данных. Изучены дидактические принципы информационно-коммуникативной технологии, состоящие из 3 групп: технологии представления, передачи учебной информации и организации учебного процесса.

Ключевые слова: обучение в сети интернет, сетевые и глобальные телекоммуникации, дидактические принципы дистанционного обучения, виртуальный химический эксперимент, информационные ресурсы, электронные учебные пособия.

G.I.Meyirova¹, A.K.Rakhmetova², A.G.Lekerov³

*¹d.c.s., professor, meirova_g@mail.ru,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²PhD 1-year doctoral student, rahmet_88@mail.ru,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*³master's 2 courses, azik-95_95@mail.ru,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

DIDACTIC PRINCIPLES OF DISTANCE LEARNING CHEMISTRY ON THE INTERNET

Abstract

This article studied the design of methodology of academic material which based on didactic principles of online training and using the modern progresses of telecommunications in order to improve the quality of the educational process on the Internet. Ways of progress of information and creating the special databases.

The didactic principles of information and communication technology, which consist of 3 groups; the technology of presentation, the transference of educational information and the organization of the educational process.

Keywords: training on the Internet, network and global telecommunications, didactic principles of distance learning, virtual chemical experiment, information resources, electronic textbooks.

Білім беру жүйесін дамытудың заманауи үрдістері оқу үдерісіне компьютерлік технологияларды ендіруді көздейді, қоғамдық өмірдің барлық салаларына белсенді түрде қатысатын, өздігінен жұмыс істей алатын, шығармашылығы мол тұлғаны қалыптастыру жоғарғы оқу орындарының негізгі міндеттерінің бірі. Бүгінгі таңда ақпараттық қамтамасыз ету жүйесіне баса мән бермейінше, білім берудің ақпараттық технологияларын, дәлірек айтқанда, электрондық оқулық және бейнефильмдерді, басқа да электрондық басылымдарды қашықтықтан оқытудың спутниктік арнасы арқылы ендіремейінше кез келген әлеуметтік-экономикалық саланың алға басуы мүмкін емес.

Қазіргі білім беру жүйесі студенттердің ақпараттармен жұмыс істей білуін қалыптастыруға бағытталғандықтан, ақпарат беру технологиясы ретінде қарастырылатын желілік ақпараттық технологиялар білім беру саласында маңызды рөл атқарады. Байланыс желісі (коммуникациялық желі) деп желінің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін сымды, радио-, оптикалық және басқа да байланыс арналарының, мамандандырылған аппаратураның, байланыс орталықтары мен тораптарының жиынтығын түсінеді.

Желілік ақпараттық технологиялар байланыс арналарын дамытумен бір мезгілде дамыды. Мәселен, ХХ ғасырдың басында телеграфтық және телефон желілерінің негізін құрайтын, микроэлектрониканың дамуымен *электрбайланысының аналогтық* сымды және радиоарналары түгелдей сандық талшықты-оптикалық байланыс желілерімен көбірек алмастырылды. Соның нәтижесінде *телекоммуникациялық технологиялар* түсінігі пайда болды.

Компьютерлік телекоммуникациялар – соңғы құрылғылары компьютерлер болып табылатын телекоммуникациялар. Кеңістіктегі ақпарат беру компьютерлер бірлестігі желісінде қызмет көрсетілуі және ұйымдағы адамдардың байланысы телекоммуникациялық желілер деп аталады. Жергілікті және жаһандық телекоммуникациялық желілер деп жіктеледі. Жергілікті желілер кеңістіктік шектеуі бар және бір ғимаратта, ұйымда, ауданда, қалада, елде орналасқан компьютерлерді байланыстырады (мысалы: университет жергілікті желісі т.б.). Жаһандық желілердің кеңістіктік шектеулері жоқ. Ғаламдық телекоммуникациялық желінің ең танымалы – Интернет. FIDO немесе SPRINT сияқты басқалар бар.

Бірақ бүгінгі күні Интернет – білім беру жүйесінде барлық жерде қолданылатын *жалғыз жаһандық* телекоммуникациялық желі. Интернеттің негізгі функциялары желінің ақпараттық ресурстарымен байланысты хабарлар тарату, интерактивті және іздеу қызметтерімен, сондай-ақ білім беру процесінде пайдалы болуы мүмкін. Хабар тарату қызметтері: кітаптар, әдістемелік әдебиет, газеттер, электронды түрдегі журналдар, оқыту бағдарламалары, электрондық кітапханалар, мәліметтер базасы, сөздіктер, анықтамалықтар. Интерактивті қызметтері: электрондық пошта, электрондық телеконференциялар, IRC. Іздеу қызметтері: каталогтар, іздеу жүйелері, метаіздеу жүйелері.

Қазіргі заманғы интернет үшін ақпаратты, әсіресе білім беру сипатындағы ғаламдық іздестіруді ұйымдастырудың маңызды проблемаларының тән болуы, өйткені білім беру ресурстарын орналастыруға жүйелік тәсілдің болмауы, сондай-ақ осы ресурстарды әзірлеу мен пайдалануда біркелкіліктің болмауы қазіргі уақытта білім беру процесінің сапасын арттыру мақсатында телекоммуникациялық құралдардың артықшылықтарын практикалық пайдаланбауға әкеледі. Интернет желісінің ақпараттық ресурстарының көпшілігі гиперсілтемелер (ақпаратты бейсызық ұйымдастыру) принципі бойынша ұйымдастырылған web-беттер деп аталады. Web-бет (web-құжат) мыналарды қамтиды: пішімделген мәтін; мультимедиялық нысандар (графика, дыбыс, бейне); басқа web-беттерге немесе ресурстарға сілтемелер; компьютерде салынған бағдарлама бойынша жұмыс істеуге мүмкіндік беретін белсенді компоненттер. Әдетте, web-бет-файлдардың тұтас тобынан тұратын күрделі құжат. Бір бет шегінде барлық қажетті мәліметтерді жазу қиын болғандықтан, ақпаратты көбінесе бірнеше ондаған немесе жүздеген өзара байланысты (тақырып, рәсімдеу стилі және басқалар) web-беттердің жиынтығы түрінде ұсынады. Бұл жинақ web-сайт немесе web-торап деп аталады. Web-сайтың бастапқы беті бастапқы немесе үй деп аталады. Web-сайттар мен web-беттер көптеген www-серверлер – компьютерлерде сақталады.

Арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету орнатылған. Олар тәулік бойы жұмыс істейді және оларға бір уақытта бірнеше жүзден бірнеше мыңға дейін сайттарға орналастырылуы мүмкін. Пайдаланушылар web-браузерлер (броузерлер, шолушылар) деп аталатын клиент-бағдарламалардың көмегімен web-беттерден ақпаратты алады және қарайды. Клиент-сервер өзара әрекеттесуі хаттамамен (http, ftp және т.б.) деп аталатын белгілі бір ережелер бойынша жүзеге асырылады. Интернет желісінің мүмкіндіктерін пайдалану үшін барлық web-құжаттар біркелкі құрылуы тиіс. Осы мақсаттар үшін HyperText Markup Language (HTML) - гипермәтін белгілеу тілі деп аталатын арнайы

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж.

тіл әзірленді. Интернет желісіндегі әрбір құжат (файл) өзінің бірегей URL-адресіне ие (Universal Resource Locator), мысалы http://ide.tsu.ru/other_res/ep/ikt_umk/, құжатқа (http) жүгіну қажет хаттаманың атауын, сервердің атауын қамтитын (ide.tsu.ru/), және соңында аты бар файлдың толық жолы (ep / ikt_umk/). Ақпаратты іздеу арқылы жүзеге асырылады, іздеу жүйелерінің (іздеу серверлер) білдіретін web-сайттар қамтамасыз ететін іздеу. Іздеу жүйелері өте көп және әртүрлі (мысалы, ең жоғары рейтингі бар yandex.ru, rambler.ru, google.com, aport.ru, mail.ru, yahoo.com және басқалар). Олардың жұмысы қандай қағидаттарға негізделген? Мәселен, кітапханаларда, фонотекаларда, фильмотекаларда және басқа да қоймаларда сақталатын ақпаратты іздеу үшін ресурстың индекстері (сандық және әріптік көрсеткіштер) көрсетілген каталогтар пайдаланылады. Ақпаратты табу үшін ұқсас механизмдер Интернетте де бар. Іздеу индекстерін (көрсеткіштер) және іздеу каталогтарын ажырату қабылданған.

Серверлер-индекстер Интернеттегі көптеген веб-беттердің мазмұнын үнемі оқып, сөздерді алып, оларды арнайы деректер базасы - индексте орналастырады. Пайдаланушы кілт сөздерді пайдалана отырып, осы деректер қоры бойынша толық мәтінді іздеуді жүзеге асырады. Іздеу жүйесі беретін іздеу нәтижесі 1) пайдаланушының назарына ұсынылатын беттердің үзінділерінен; 2) осы беттердің URL мекен-жайларынан тұрады.

Қазіргі білім беру үрдісі аталған материалдарды бірыңғай бағдарламалық-әдістемелік кешендерге интеграциялау болып табылады. Электронды оқу құралдары (ЭОҚ) – бейнелі (графикалық), мәтіндік, сандық, сөйлеу, музыкалық, бейне, фото және басқа да ақпараттың жиынтығы. ЭОҚ келесі функцияларды орындауы тиіс:

- оқу пәнін оқу бойынша білім алушының қызметін тиімді басқару;
- оқу-танымдық қызметті ынталандыру;
- материалды меңгеру нәтижелеріне байланысты оқу-танымдық қызметтің әртүрлі түрлерінің ұтымды үйлесуін қамтамасыз ету;
- материалды ұсынудың әртүрлі технологияларын (мәтін, кесте, анимация, аудио-, видео -) ұтымды үйлестіру;

желіге орналастыру кезінде виртуалды семинарлар, пікірталастар, іскерлік ойындар және коммуникациялық технологиялар негізінде басқа да сабақтарды ұйымдастыруды қамтамасыз ету.

Құрылымдық ЭОҚ келесі блоктарды қамтуы тиіс: ақпараттық-мазмұндық (жоспарлар, кестелер, оқулық, өздік жұмыстар және т.б.); бақылау-коммуникативтік (бақылау және тестілеу жүйесі); түзету-жалпылау (мониторинг нәтижелері, білім беру процесі, қорытынды нәтижелер). ЭОҚ әзірлеу үш кезең бөлінеді: дайындық (жоспарлау, аспаптық құралдарды таңдау); өндірістік (жобаны іске асыру); соңғы (өнімді тестілеу). ЭОҚ әзірлеу кезінде пайдаланылатын аспаптық құралдардың бес тобын бөліп көрсетуге болады: жалпы мақсаттағы аспаптық құралдар; графикалық және мәтіндік редакторлар; электрондық кестелер; презентацияларды құру бағдарламалары; анимацияларды құру бағдарламалары (мысалы, Macromedia Flash); дыбыстық редакторлар және т.б. басқалар.

Ақпараттық-коммуникативті технологиялардың **дидактикалық қасиеттері**: оқу-тәрбие үрдісінің кез келген бір аспектілерін (түсіндіру, түсіндіру, талқылау, бақылау кесінділерін, тестілерді, шығармашылық жұмыстарды және т.б.) іске асыруға бағытталған дидактикалық қызметін орындауға мүмкіндік береді. Оқу-тәрбие үрдісінің жалпы бағыттылығымен анықталатын үш топтан тұратын АКТ-құзыреттілікті қалыптастыру міндеті білім беруге АКТ-ны енгізуді біріктіретін міндеті болып табылады:

- білімділік міндеттеріне: білімалушылардың репродуктивті іскерліктерін меңгеру (нәтижелерді есептеу, тексеру және өңдеу, жүйелеу және жіктеу, талдау) және синтездеу кезінде пайда болатын, экспериментті жоспарлау іскерліктерін меңгеру;
- тәрбиелік міндеттеріне: білім алушылардың оқудан тыс қызметінің тиімділігін арттыру;
- дамытушылық міндеттеріне: оқу және практикалық тапсырмаларды іздеу стратегиясын әзірлеу дағдыларын қалыптастыру;

Қашықтықтан оқыту жүйесінде басшылыққа алынуы тиіс принциптердің бірі – **дидактикалық принциптер**. Мұндай дидактикалық принциптерді көрнекілік, қолжетімділік, оқытуды дараландыру, саналылық, белсенділік секілді білім берудің дәстүрлі принциптері құрайды. Дидактикалық қасиеттердің үш тобын бөліп көрсетуге болады [1].

1) оқу ақпаратын **ұсыну технологияларының дидактикалық қасиеттері**:

- электрондық білім ресурстары арқылы мәтіндік, графикалық, дыбыстық, бейне және анимациялық форматта ақпаратты бейнелеу және беру;
- қызықтырылған ақпаратты іздеу мүмкіндігі;

- білімді бекіту және алынған дағдыларды өңдеу мүмкіндігі;
- білімді, іскерлікті, дағдыларды бағалау мүмкіндігі;
- оқытушымен қарым-қатынасты ұйымдастыру.

Сондықтан да білім алушылардың қашықтықтан оқыту кезінде қажетті мәліметтерді алуларына өздігінен жұмыс істеу дағдылары мен әдістерін, қажет білімдерді өз беттерімен толықтыру жолдарында ізденісте болулары керек. Сонымен бірге сапалы білім алу үшін жаңа ақпараттық технологиялардың, яғни инновациялық технологиялардың, құралдарымен жұмыс істей білуі тиіс.

2) оқу ақпаратын беру технологияларының дидактикалық қасиеттері:

- оқу, оқу-әдістемелік, ғылыми ақпаратты дайындау, редакциялау және өңдеу;
- ақпаратты сақтау және резервтеу;
- ақпаратты жүйелеу;
- ақпаратты түрлі формада тарату;
- қажетті ақпаратты алу үшін электрондық банктерді және деректер базасын пайдалана отырып, ақпаратқа қол жеткізуді қамтамасыз ету.

3) оқу процесін ұйымдастыру технологияларының дидактикалық қасиеттері:

а) *электрондық пошта*: бір уақытта білім алушылардың көп санына хабарламалар жіберу; педагог пен білім алушылар арасындағы асинхронды ақпарат алмасу (мәтіндік, графикалық, дыбыстық); консультация, бақылау және тағы сол сияқты ұйымдастыру мүмкіндігі; Дәлірек айтқанда, электрондық пошта – интернеттің танымал қызметтерінің бірі. Желі тұтынушылары арасында мәлімет алмасу ісін жүзеге асыратын қызмет жүйесі. Ол арнайы пошта программалары көмегімен жүзеге асырылады, мысал ретінде, Outlook Express программасы арқылы тіркеліп, жеке поштаңызды құруға мүмкіндік бар. Жеке поштаңызға қажетті мағлұматтарды сақтаумен қатар, пернетақтадан тиісті хабар мәтінін теріп, белгілі бір коммуникантқа (адресантқа) жіберуге болады. Осындай тәсіл арқылы белгілі бір коммуникант өзінің достарымен немесе әріптестерімен қарым-қатынас жасай алады. Электронды поштаның қарапайым поштадан басты артықшылығы – оның ақпаратты жеткізу жылдамдығында.

б) *телеконференция*: синхронды және асинхронды коммуникацияны қамтамасыз ету, бұл конференция қатысушыларына өз ақпаратын кез келген ыңғайлы уақытта жіберуге, оны электрондық пошта арқылы алуға мүмкіндік береді, қатысушылар хабарлама жібермес бұрын позитивті ойлауға мүмкіндігі бар; ұсынылған тақырыпты, консультацияларды және оқу қызметінің басқа да нысандарын талқылауды ұйымдастыру мүмкіндігі бар;

в) *видеоконференциялар*: мультимедиялық, графикалық нысанда оқу ақпаратын көрсету мүмкіндігі; эксперименттер жүргізу, тәжірибе қою; ақпаратты талқылау мен түсіндіруде топтық қатысуды ұйымдастыру мүмкіндігі; ақпаратпен синхронды алмасу[2].

Химияны оқытуда тәжірибелік эксперимент маңызды болып табылады. Химиялық тәжірибелерді заманауи инновациялық педагогикалық технологияларды қолданып түрлендіру химиялық білім берудің өзекті мәселелері бірі табылады. Дәстүрлі эксперименттерді жүргізу әдістемелерін жаңа ақпараттық-коммуникациялық мүмкіндіктерді пайдалана отырып ұйымдастыру студенттерде жоғары қызығушылық тудырады деп күтіледі. Көрсету мүмкіндіктерін кеңейтіледі. Біздің зерттеу жұмыс-тарының мақсаты химиялық тәжірибелерді дәстүрлі көрсету, видео қатарлардың көрсету және компьютерлік бағдарламаларды пайдаланып анимациялық көрсету қарастырылған. Қазіргі заманғы мультимедиялық көрсету химиялық эксперименттерді өткізуге мүмкіндігін береді.

Жүргізілген тест сапасы оның сенімділігімен (тестілеу нәтижелерінің тұрақтылығымен), валидтілігімен (тесттің диагностика мақсаттарына сәйкестігі), тапсырманың дифференциалды күшімен (тест сыналушыларды зерттелетін сипаттаманың айқындылық дәрежесі бойынша бөлуге қабілеттілігімен) анықталады[3].

Сондай-ақ, Абай атындағы ҚазҰПУ-нде химия мамандықтарында оқитын студенттеріне химия пәнінен демонстрациялық тәжірибелеріне студенттеріне қызығушылықтарын анықтау мақсатында сауалнама жүргізді. Сауалнамалар нәтижесі «Т.Д.Дубовицкий әдістемесін пайдалана отырып өңделіп қорытындыланды. Сыртқы ынталандыру студенттердің 10,5% байқалады, ал басым көпшілігі 84,2% ішкі мотивацияны, яғни химия пәнідеріне жоғары қызығушылық көрсетті. Екінші сауалнама нәтижесі химиялық тәжірибелерге студенттердің жоғары қызығушылық тудыратын (95%) анықталды. Зерттеу нәтижелері әрі қарай әртүрлі педагогикалық және ақпараттық технологияларды қолданып химиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемелерін жасау есепке алынады [4].

Әдебиеттік шолу және жүргізілген сауалнама нәтижелері химиялық эксперименттерді ұйымдастыру кезеңінде студенттердің қызығушылығын жоғарлату, соның нәтижесін кәсіби құзыреттілігін

қалыптастыру үшін тәжірибелердің сұраныстың жоғары екендігін анықтады. Сонымен бірге, желілік оқытуда тәжірибелік жұмыстарды ұйымдастыру оқу материалдарының жаңаша, яғни гипермәтін түрінде жасау, тәжірибелерді мультимедиялық түрде жүргізу, сонымен қатар АКТ-ның дидактикалық қағидаларын басшылыққа алу маңызды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Пегов А.А., Пьяных Е.Г. *Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процесс.* – 2010. – С.14-15.

2 Нурмаханова Д.Е., Бекназарова А.Б., Мейірова Г.И. *Қашықтықтан білім беруде химияны оқыту үрдісін ұйымдастырудың әдістемелік негіздері // Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршы, 2015. – №4(46). – Б.88.*

3 Ключева Н.В. *Педагогическая психология: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений.* – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – С.1.

4 Батина Е.В. *Общая методика обучения химии: методическое пособие.* – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2011. – С.106.

References:

1 Pegov A.A., Pnyan E.G. *Ispolzovanie sovremennyh informatsionnyh i kommúnikatsionnyh tehnologu v úchebnoy protsess.* – 2010. – S.14-15.

2 Nýrmahanova D.E., Beknazarova A.B., Meirova G.I. *Qashyqtyqtan bilim berýde himiany oqytý úrdisin uyymdastyrydyń ádistemelik negizderi // Abai atyndagý QazUPÝ Habarshy, 2015. – №4(46). – B.88.*

3 Klyúeva N.V. *Pedagogicheskaya psihologiya: Úcheb. dlia stýd. vyssh. úcheb. Zavedeni.* – M.: Izd-vo VLADOS-PRESS, 2003. – S.1.

4 Batina E.V. *Obaia metodika obýchenia himii: metodicheskoe posobie.* – Iaroslavl: Izd-vo IaGPÝ, 2011. – S.106.

ӘОЖ 54.058:553.611.6.

Ж.С. Мұқатаева¹, С.Б. Заурова²

*¹х.ғ.к., қауымдастырылған профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*²курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

**ХИМИЯДАН ЖАҢАРТЫЛҒАН МАЗМҰН БОЙЫНША
САБАҚ БЕРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

Аңдатпа

Мақалада жаңартылған мазмұн негізінде химия сабағын жүргізудің ерекшеліктері қарастырылған, білім берудің жаңартылған мазмұнының мақсаттары мен міндеттері, оқыту технологиялары, оқытуда құзыреттілік-бағытталған тәсілді ескере отырып бағалаудың жаңа формалары, қазіргі заманғы сабақты өткізудің ерекшеліктері, сонымен қатар химия пәнінен сабақ жоспары көрсетілген. Мектептегі білім беру мазмұнын жаңарту жағдайында оқу пәнін оқытуды ұйымдастырудың формалары мен әдістері өзгергені көрсетілді, осыған орай оқушылар өз бетінше функционалдық сауаттылықты дамытады, білімдерін тереңдете отырып, құрдастарымен қарым-қатынас жасаудың коммуникативтік дағдыларын дамытуға және мәселелерді шешуге шығармашылықпен қарайды. Оқу үдерісі спиральді жүйе бойынша ұйымдастырылады, онда оқушы әр жолы өзінің танымын кеңейтіп, тереңдетуге мүмкіндігі бар. Оқытудың спиральді түрі дәстүрлі оқыту түріне қарағанда бүкіл мектепте оқыту барысында күрделенетін материалды қайта қарау қазіргі заманғы оқушының дамуында үлкен артықшылық беретіндігін көрсетеді.

Түйін сөздер: білім берудің жаңартылған мазмұны, типтік оқу бағдарламасы, бағалау, оқытудың инновациялық әдістері, оқу әрекеттері.

Мукатаева Ж.С.¹, Заурова С.Б.²

¹*к.х.н., ассоциированный профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

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

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ УРОКА ХИМИИ НА ОСНОВЕ ОБНОВЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ

Аннотация

В статье рассмотрены особенности ведения урока химии на основе обновленного содержания, показаны цели и задачи обновленного содержания образования, технологии обучения, новые формы оценивания с учетом компетентно-ориентированного подхода в обучении, особенности проведения современного урока, а также разработка конспектов уроков по химии. Показано, что в условиях обновления содержания школьного образования меняются формы и методы организации обучения учебного предмета, в ходе которых предполагается, что учащиеся будут самостоятельно развивать функциональную грамотность, активно «добывать» знания, с огромным желанием развивать коммуникативные навыки общения со сверстниками, и творчески подходить к решению проблем. Учебный процесс организуется по спиральной системе, где ученик с каждым разом имеет возможность расширить и углубить свои познания. Спиральная форма обучения предполагает, что повторное рассмотрение материала, который будет усложняться на протяжении всего школьного обучения, дает большее преимущество в развитии современного учащегося, нежели традиционные формы обучения.

Ключевые слова: обновленная содержания образования, типовая учебная программа, оценивание, инновационные методы обучения, учебные деятельности.

J.S. Mukataeva¹, S.B. Zaurova²

¹*c.c.s., associate professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

²*master's 2 courses,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

TEACHING FEATURES OF CHEMISTRY THE BASE UPDATED CONTENT

Abstract

The article deals with the features of conducting chemistry lessons on the basis of updated content, shows the goals and objectives of the updated content of education, learning technology, new forms of evaluation, taking into account the competence-based approach to learning, especially the modern lesson, as well as the development of abstracts of lessons in chemistry. It is shown that in the conditions of updating the content of school education, the forms and methods of organization of teaching the subject change, during which it is assumed that students will independently develop functional literacy, actively "extract" knowledge, with a great desire to develop communication skills with peers, and creatively approach to solving problems. The educational process is organized in a spiral system, where the student each time has the opportunity to expand and deepen their knowledge. The spiral form of education assumes that re-examination of the material, which will be complicated throughout the school education, gives a greater advantage in the development of the modern student than traditional forms of education.

Keywords: updated content of education, standard curriculum, evaluation, innovative teaching methods, educational activities.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Назарбаевтың 2018 жылғы 10 қаңтардағы «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» атты Қазақстан халқына Жолдауында «Бүгінде әлем Төртінші өнеркәсіптік революция дәуіріне, технологиялық, экономикалық және әлеуметтік салалардағы терең және қарқынды өзгерістер кезеңіне қадам басып келеді. Жаңа технологиялық қалып біздің қалай жұмыс істейтінімізді, азаматтық құқықтарымызды қалай іске асыратынымызды, балаларымызды қалай тәрбиелейтінімізді түбегейлі өзгертуде» – деп көрсетті.

Жолдауда көрсетілген іс-шараларды жүзеге асыру барысында бірқатар міндеттер қойылды. Жетінші міндет «Адами капитал – жаңғыру негізі. Білім берудің жаңа сапасы» деп аталады. Мұнда 2019 жылдың 1 қыркүйегіне қарай мектепке дейінгі білім беру ісінде балалардың ерте дамуы үшін өз бетінше оқу машығы мен әлеуметтік дағдысын дамытатын бағдарламалардың бірыңғай стан-дарттарын енгізу қажеттігі айтылды. Орта білім беру саласында жаңартылған мазмұнға көшу басталды, ол 2021 жылы аяқталатын болады. Бұл – мүлде жаңа бағдарламалар, оқулықтар, стан-дарттар және кадрлар дайындауды қажет етеді. Педагогтарды оқыту және олардың біліктілігін арттыру жолдарын қайта қарау керек болады. Еліміздің университеттеріндегі педагогикалық кафедралар мен факультеттерді дамыту қажет [1].

Қазіргі ұстаздар алдында тұрған міндет «Химия» пәнінің білім беру бағдарламаларының негізгі мақсатына сәйкес оқушылардың білімін тереңдете отырып, іскерлігін және ойлауға қабілетін, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыра отырып, әлемдік стандарттар негізінде жұмыс істей алатын құзырлы тұлғаны қалыптастыру. Оқушының ой-өрісін кеңейтіп, дүниетанымдық көзқарастары мен танымдық белсенділігін арттыруда, зерттеушілігі арқылы шығармашылық икемділігін дамытуда, біліктілікке ұмтылуда, яғни тұлғаны жан-жақты дамытуды жүзеге асыруда оқу үдерісіне инновациялық технологияларды енгізу оң нәтиже береді.

Инновациялық оқыту нәтижелерінде оқушының өз бетінше әрекет етуі арқылы, алған ақпаратты жүйелей алуы үшін функционалдық сауаттылықты дамыту бағытында мектептегі оқу бағдарламалары өзгертілді. Оқытудың мұндай жүйесі дамыған елдердің басым көпшілігінде қолданылады. Жаңартылған білім мазмұнын енгізу елімізде Назарбаев зияткерлік мектептерінен бастау алды.

Жаңартылған білім беру бағдарламасының ең негізгі мақсаты-білім алушылардың оқу нәтижелерін жетілдіру болып табылады. Орта білім мазмұнын жаңартудың көптеген компоненттері, соның ішінде мұғалімдердің біліктілігін арттыру бағдарламасы осы мақсатқа бағытталған.

Химия пәнінің мазмұны 5 бөлімнен тұрады:

- 1 заттардың бөлшектері;
- 2 химиялық реакциялардың заңдылықтары;
- 3 химиядағы энергетика;
- 4 біздің айналамыздағы химия;
- 5 химия және өмір [2,3].

Әр бөлім білім, түсінік, білік және дағды сияқты арнайы құзыреттіліктерді қалыптастыратын оқу мақсаттарын анықтайтын бөлімшелерден тұрады. Оқу мақсаттары осы бөлімшелер аясында топтастырылған. Әрбір бөлімшенің ішінде бірізділікті сақтай отырып құрастырылған оқу мақсаттары бөлімше аясында оқушылардың қаншалықты алға ілгерілегенін көрсетеді, бұл мұғалімдерге жұмысын жоспарлап, оқушыларды бағалап және алдағы уақытта олардың қандай шешім қабылдаулары қажеттігін анықтап, оны оқушыларға жеткізуге негіз болады. Сонымен қатар, осы пәндер бойынша әзірленген оқу бағдарламаларының негізгі ерекшелігі спиральді қағидатпен берілуі болып табылады.

Барлық жалпыға міндетті білім беру стандарттары (бастауыш, негізгі, жалпы орта білім беру) және оқу бағдарламалары Б.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының сайтына орналас-тырылған [2-4].

Жаңартылған мазмұн бойынша 7-9 сыныптарда «Химия» пәнін оқу негізінде оқушыларда заттар мен олардың айналымы, заттар қасиеттерінің, олардың құрамы мен құрылысына тәуелділігін түсіндіретін заңдар мен теориялар туралы білім жүйесі қалыптасады, заттар және химиялық реакциялар туралы білімін өмірде пайдалану біліктерін дамытады, заттардың атомдармен молекулаларының құрылымын, химиялық реакция барысында заттардың қасиеттерінің өзгеруін, химиялық реакциялар кезіндегі зат массасы мен энергия сақталу заңдарын, химиялық реакцияның жылдамдығының әртүрлі жағдайда өзгеру заңдылықтарын, химиялық реакцияларды жүргізу ережелерін, өмір мен қоршаған орта қауіпсіздігі үшін техника қауіпсіздігі ережелерін сақтауды, эксперименттерді жоспарлаудың ғылыми әдістерін, химиялық процестер мен олардың заңдылықтарын болжау және түсіндіру үшін химияның басты заңдылықтарын қолдануды және бағалауды біле алады [2].

«Химия» пәнінің оқу бағдарламаларынан шығармашылық және сын тұрғысынан ойлау, қарым-қатынас жасау қабілеті, өзгелердің мәдениетіне және көзқарастарына құрметпен қарау, жауапкершілік, денсаулық, достық және айналадағыларға қамқорлық көрсету, өмір бойы оқуға дайын болу сияқты құндылықтар мен функционалдық және шығармашылық қолдану, сын тұрғысынан ойлау, зерттеу жұмыстарын жүргізу, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану, қарым-қатынас дағдылары, топпен және жеке жұмыс істей алу қабілеті, проблемаларды шешу және шешім қабылдау сияқты ескерілген.

Осыған орай, химиядан жаңартылған мазмұн бойынша сабақ беру ерекшеліктері теориялық және практикалық тұрғыда зерделеу біздің зерттеуіміздің көкейкестілігін айқындайды.

Жаңартылған мазмұн негізінде сабақ жоспары жасалынып (1-кесте), Алматы қаласындағы №13 мектепте сабақ өттім.



Кесте-1. «Зат мөлшері. Авогадро саны. Заттардың молярлық массасы Зат мөлшері. Авогадро саны. Заттардың молярлық массасы» тақырыбына сабақ жоспары

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі 8.2 А Зат мөлшері	
<i>Сабақ тақырыбы</i>	Зат мөлшері. Авогадро саны. Заттардың молярлық массасы
<i>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</i>	8.1.1.1 – зат мөлшерінің өлшем бірлігі ретінде – мольді білу және Авогадро санын білу. 8.1.1.2 – қосылыстың молярлық массасын есептей алу.
<i>Сабақ мақсаттары</i>	1. Зат мөлшері, моль, Авогадро санының физикалық мәнін анықтайды 2. Зат мөлшерін, заттардың құрылымдық бөлшектер санын есептейді 3. Зат мөлшері, молярлық масса және Авогадро саны арасындағы тәуелділікті түсіндіреді. 3. Зат мөлшері, моль, Авогадро санының физикалық мәнін анықтайды 4. Зат мөлшерін, заттардың құрылымдық бөлшектер санын есептейді 5. Зат мөлшері, молярлық масса және Авогадро саны арасындағы тәуелділікті түсіндіреді
<i>Бағалау критерийлері</i>	1. Авогадро санын пайдалана отырып, заттың молекула санын анықтайды. 2. Қосылыстардағы заттардың молярлық массаларын және зат мөлшерін есептейді.
<i>Тілдік мақсаттар</i>	Зат мөлшері, моль ұғымдарын сипаттайды, өлшем бірліктеріне айтады және есептердің шығарылу жолдарын түсіндіреді. Пәнге қатысты сөздік қор мен терминдер: Моль, зат мөлшері, Авогадро саны, молярлық масса. Сыныптағы диалог/жазылым: Зат мөлшерінің өлшем бірлігі..... Авогадро санының шамасы..... Моль дегеніміз.....
<i>Құндылықтарды дарыту</i>	Бірлесе жұмыс жасау арқылы сын тұрғысынан ойлау, топтық жұмыс барысында өзара сыйластық, ынтымақтастық, жауапкершілік қабілеттерін дамыту.
<i>Пәнаралық байланыстар</i>	жаратылыстану, физика.
<i>Бастапқы білім</i>	7.1.2.12 – химиялық қосылыстың формуласы бойынша салыстырмалы молекулалық массасын есептеу.

Сабақ барысы

<i>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</i>	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
<i>Сабақтың басы</i> 5 мин	Амандасу, оқушылардың көңіл күйін сұрап, зейінін сабаққа аудару. «Адамның әріптері» әдісі арқылы оқушыларды үш топқа бөліп аламын. «Моль», «Зат мөлшері», «Авогадро»	Қима қағаздар

	<p>Ауызша сұрақтар қою арқылы алдыңғы білімді анықтау: «Миға шабуыл» әдісі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Салыстырмалы атомдық масса қалай белгіленеді? 2. Салыстырмалы молекулалақ масса қалай белгіленеді? 3. Оттектің атомдық массасы қанша? 4. Натрийдің реттік саны неше? <p>ҚБ: мадақтау «Бас бармақ» әдісі арқылы мұғалім бағалайды. Сабақ басында оқушыларға химиялық символдар, шартты белгілері мен өлшем бірліктері беріледі. V - л, м\л M - г\моль M_r t - сек m - кг, г n - моль N_A = 6,02 · 10²³ Нұсқау: Оқушылар білетін шартты белгілер мен олардың өлшембірліктерін тауып бөлек қояды, соның ішінде оларға таныс емес белгілер шығады. М: Қандай шартты белгілер мен өлшем бірліктер артық? О: - моль, Авогадро саны, Молярлық масса Оқушылардың пікірлеріне сүйене отырып сабақ мақсатын хабарлаймын және бағалау критерийлерін оқушылармен бірге анықтаймын.</p>							
<p>Сабақтың ортасы</p> <p>20мин</p>	<p>Моль – зат мөлшерінің өлшем бірлігі. Моль арқылы 0,012 кг немесе 12г көміртеkte қанша атом болса, құрамында сонша бөлшегі бар зат мөлшері болады. Зат мөлшері ол ν«ню» әрпімен белгіленеді. Кез келген заттың бір молінде 6,02·10²³ бөлшек атом, молекула т.б болады. Мысалы: S күкірттің, O оттектің бір моль атомында 6,02·10²³ атом болса, оттектің O₂, судың H₂O бір моль молекуласында 6,02·10²³молекула болады. 6,02·10²³ саны италяндық ғалым Амадео Авога-дроның құрметіне Авогадро саны деп аталады,оны N_A арқылы белгілейді. N_A= 6,02·10²³ моль⁻¹. Зат мөлшері мен массаның, бөлшек санның, көлемнің араларындағы байланыстар мына формулалар арқылы өрнектеледі.</p> $\nu = m/M\nu = N/ N_{AV} = V/V_m$ <p>(Т) Мәтінмен жұмыс. «Борт журналы» әдісі Оқушылар мәтінді оқиды, келесі мазмұнды кестені толтырады.</p> <table border="1" data-bbox="422 1344 1236 1579"> <thead> <tr> <th>Берілген тақырып бойынша бұрыннан білетінім</th> <th>Мәтінді оқып жаңадан білгенім</th> <th>Болжамдар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>ҚБ: Аукцион әдісі арқылы топтар бір-бірін бағалайды. (Ж) «Кім жылдам» әдісі Тапсырма: мына заттардың молярлық массалары тауып, өлшем бірліктерін жазыңыз: M (H₂SO₄) =1*2+32+16*4=98г\моль M (H₂O)=1*2+16=18г\моль M (CO₂) = 12+16*2=44г\моль Дескриптор: 1. Әр бір элементтің құрамына кіретін атомның салыстырмалы атомдық массаларын анықтайды. 2. Қосылыстардың молярлық массаларын есептейді. 3. Молярлық массаның өлшем бірлігін жазады. ҚБ:«Бас бармақ» әдісі Деңгейлік тапсырмалар</p>	Берілген тақырып бойынша бұрыннан білетінім	Мәтінді оқып жаңадан білгенім	Болжамдар				<p>Презентация, АКТ</p>
Берілген тақырып бойынша бұрыннан білетінім	Мәтінді оқып жаңадан білгенім	Болжамдар						
<p>5мин</p>								

<p>5 мин</p>	<p>ТЖ «Ойлан, жұптас, бөліс» әдісі 1 топ «Моль» Тапсырма: 1. Тұз қышқылының молярлық массасын есепте. 2. Массасы 49 г күкірт қышқылының зат мөлшерін табыңдар. 3. Массасы 64г мыс сульфатында қанша атом болатынын есептендер</p> <p>Дескриптор 1. Тұз қышқылының молярлық массасын табады. 2. Массасы бойынша күкірт қышқылының зат мөлшерін табады. 3. Моль бойынша мыс сульфатының массасын табады.</p> <p>2 топ «Зат мөлшері» Тапсырма: 1. Натрий оксидінің молярлық массасын есепте. 2. 1,5 моль натрий сульфаты Na_2SO_4 берілген, осы тұздың массасын табыңдар. 3. Массасы 15 г аргон газында қанша атом болатынын есептендер.</p> <p>Дескриптор 1. Натрий оксидінің молярлық массасын табады. 2. Моль бойынша натрий сульфатының массасын табады. 3. Заттың белгілі массасындағы атом саны мен молекула санын есептейді.</p> <p>3 топ «Авогадро» Тапсырама: 1. Ас тұзының NaCl молярлық массасын есепте. 2. Массасы 10 г неон газында қанша атом болатынын есепте. 3. Массасы 39 г тұз қышқылының зат мөлшерін тап.</p> <p>Дескриптор: 1. Ас тұзының молярлық массасын табады 2. Заттың белгілі массасындағы атом саны мен молекула санын есептейді 3. Массасы бойынша тұз қышқылының зат мөлшерін есептейді</p> <p>ҚБ: топтар бір-бірін бағалайды «Бағдаршам» әдісі Жасыл түс – үш дескриптор орындалса Сары түс – екі дескриптор орындалса Қызыл түс – бір дескриптор орындалса</p>	
<p>Сабақтың соңы 5 мин</p>	<p>Кері байланыс «Екі жұлдыз, бір тілек» әдісі арқылы ауызша беріледі. Рефлексия «Жетістік ағашы» әдісі бойынша - Жасыл стикер – бүгінгі сабақтан түйгенім өте көп, мен түсіндім. - Сары стикер – бүгін сабақты түсіндім, маған пайдалы болды. - Қызыл стикер – бүгін сабақта түсінбеген сұрақтарым бар, түсінбедім</p> 	

Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?	Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?	Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы
<p>Саралау оқушылардың қажеттіліктері мен мүмкіндіктеріне жету. Жеке, топтық жұмыс, деңгейлік тапсырмалар беріледі, кейбір оқушылар <i>жылдам, қарқынды</i> жұмыс жасайды, сол кезде оларға <i>қосымша тапсырмалар</i> беріледі. «Ойлан, жұптас, бөліс» әдісі топтық жұмыста <i>диалог</i> орнайды, көмек қажет оқушыларға түсіндірме оқушы – оқушы арасында, мұғалім – оқушы арасында жүреді және оқушылар үнемі бағаланып отырады. Оқушы қажеттіліктеріне қарай тапсырма беру. Оқушылардың сын тұрғысынан ойлау қабілеттері дамиды, функционалдық сауаттылықтары артады. Саралау оқушылардың қажеттіліктері мен мүмкіндіктеріне жету. Жеке, топтық жұмыс, деңгейлік тапсырмалар беріледі, кейбір оқушылар <i>жылдам, қарқынды</i> жұмыс жасайды, сол кезде оларға <i>қосымша тапсырмалар</i> беріледі. «Ойлан, жұптас, бөліс» әдісі топтық жұмыста <i>диалог</i> орнайды, көмек қажет оқушыларға түсіндірме оқушы – оқушы арасында, мұғалім – оқушы арасында жүреді және оқушылар үнемі бағаланып отырады. Оқушы қажеттіліктеріне қарай тапсырма беру. Оқушылардың сын тұрғысынан ойлау қабілеттері дамиды, функционалдық сауаттылықтары артады.</p>	<p>Өзін-өзі бағалау Өзара бағалау, «Бас бармақ» «Жетістік ағашы» «Ойлан, жұптас, бөліс» «Бағдаршам»</p>	<p>Интерактивті тақтамен жұмыс жасау кезінде пайдалану ережелерін еске түсіре отырып, оқушылардың денсаулығын және қауіпсіздігін қамтамасыз ету.</p>
<p>Сабақ бойынша рефлексия</p> <p>Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары дұрыс қойылған ба? Оқушылардың барлығы ОМ қол жеткізді ме? Жеткізбесе, неліктен? Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме? Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды ма? Сабақ жоспарынан қандай ауытқулар болды, неліктен?</p>	<p>Бұл бөлімді сабақ туралы өз пікіріңізді білдіру үшін пайдаланыңыз. Өз сабағыңыз туралы сол жақ бағанда берілген сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>Жалпы баға</p> <p>Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?</p> <p>1: 2:</p> <p>Сабақты жақсартуға не ықпал ете алады (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?</p> <p>1: 2:</p> <p>Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік/қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтарда неге көңіл бөлу қажет?</p>		

Қорыта айтқанда, химиядан жаңартылған мазмұн бойынша сабақ беру оқушының танымдық белсенділігін арттыруға, өз бетінше білім алуға, шығармашылығын қалыптастыруға ұжымда бірлесіп жұмыс жасауға, білімін тереңдетуге ықпал етеді. Яғни, оқушы өз ой-пікірін ашық еркін айтады, бір-бірін тыңдауға үйренеді сыныпта ынтымақтастық атмосферасы қалыптасады. Осы бағдарламаны меңгергенде ғана жан-жақты дамыған, болашағы айқын, бағдары анық, бәсекеге қабілетті рухани бай тұлға қалыптастыра алатынымызға сеніміміз мол.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Қазақстан Республикасының Президенті Н. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2018 жылғы 10 қаңтар. Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері.

2 Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9 сыныптарына арналған «Химия» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы <https://bilimger.kz/>

3 Жалпы орта білім беру деңгейінің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-11 сыныптары үшін «Химия» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы <https://bilimger.kz/>

4 Жалпыға міндетті білім беру стандарттары (бастауыш, негізгі, жалпы орта білім беру) және оқу бағдарламалары / <https://nao.kz>

References:

1 Qazaqstan Respublikasynyń Prezidenti N. Nazarbaevtyń Qazaqstan halqyna Joldaýy. 2018jylǵy 10 qańtar. Tórtinshiońerkásiptik revolyútsua jaǵdayyndaǵy damýdyń jańa múmkindikleri.

2 Negizgi orta bilim berý deńgeiniń 7-9 synyptaryna arnalǵan «Himua» páninen jańartylǵan mazmundaǵy úlgilik oqý baǵdarlamasy <https://bilimger.kz/>

3 Jalpy orta bilim berý deńgeiniń jaratylystaný-matematika baǵytyndaǵy 10-11 synyptary úshin «Himua» páninen jańartylǵan mazmundaǵy úlgilik oqý baǵdarlamasy <https://bilimger.kz/>

4 Jalpyǵa mindetti bilim berý standarttary (bastaýysh, negizgi, jalpy orta bilim berý) jáne oqý baǵdarlamalary / <https://nao.kz>

ӘОЖ 556.3:628.1

А.М. Муртазаева¹, Х.С. Тасибеков²

¹2 курс магистранты, aigul_95.10@mail.ru,
әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

¹х.ғ.к., қауымдастырылған профессор, khaidar.tasibekov@kaznu.kz,
әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ТОСПА СУЛАРДЫ АЛТЫ ВАЛЕНТТІ ХРОМНАН ТАЗАЛАУ

Аңдатпа

Хромның көптеген қосылыстары зиянды, соның ішінде алты валентті хромның қосылыстары уытты болып табылады. Сондықтан да олармен жұмыс жасау жұмыскерлердің денсаулығын сақтауды қамтамасыз ететін қатаң тәртіпті қадағалауды талап етеді. Хром қосылыстарының уыттылығына байланысты және технологиялық жабдықтарды қолдануды оңтайландыру мақсатында белгілі өнеркәсіптегі тоспа және кәріз суларын тазарту дәрежесіне ерекше көңіл бөлу қажет.

Зерттеу жұмысында аммоний нитратымен модифицирленген бидай қауызы негізіндегі активтелген көміртекті материалдар алынды және олардың негізгі физика-химиялық сипаттамалары зерттелінді. Алынған активтелген көміртекті материалдар өндіріс орындарының тоспа суларын алты валентті хром ионынан тазартуда қолданылды. Модифицирленген бидай қауызы негізіндегі көміртекті

Түйін сөздер: технологиялық тоспа сулар, ауыр металдар, алты валентті хром (Cr (VI)), модифицирленген көміртекті материал, аммоний селитрасы, сорбция, ұсталу уақыты.

Муртазаева А.М.¹, Тасибеков Х.С.²

*¹магистрант 2 курса, aigul_95.10@mail.ru,
Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
г. Алматы, Казахстан*

*¹к.х.н., ассоциированный профессор, khaidar.tasibekov@kaznu.kz,
Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
г. Алматы, Казахстан*

ОЧИСТКА ОТХОДЯЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ВОДЫ ОТ ШЕСТИВАЛЕНТНОГО ХРОМА

Аннотация

Большинство соединений хрома вредны, а соединения шестивалентного хрома ядовиты, и работа с ними требует тщательного соблюдения условий, обеспечивающих сохранение здоровья работающих. В качестве сорбционного материала использовали природные сорбенты, отличающиеся своей дешевизной, универсальностью и эффективностью. Из-за токсичности соединений хрома и в целях рационализации использования технологического оборудования нужно особо акцентировать внимание на степени очистки сточных и канализационных вод на данном предприятии.

В данной работе были получены активированные сорбционные материалы на основе отходов пшеницы, модифицированные нитратом аммония и изучены основные физико-химические характеристики полученных активированных углей. Полученные активированные сорбционные материалы были апробированы в очистке оборотных и промывных вод промышленных предприятий от ионов хрома (VI). Были определены оптимальные параметры сорбции шестивалентного хрома в полученных сорбентах.

Ключевые слова: технологические отходящие воды, тяжелые металлы, шестивалентный хром (Cr (VI)), модифицированные углеродсодержащие материалы, аммиачная селитра, сорбция, время удерживания.

A.M. Murtazayeva¹, Kh.S. Tassibekov²

*¹master's student of the 2nd year, aigul_95.10@mail.ru,
Kazakh national university named after al-Farabi,
Almaty, Kazakhstan*

*¹c.c.s., associate professor, khaidar.tasibekov@kaznu.kz,
Kazakh national university named after al-Farabi,
Almaty, Kazakhstan*

REMOVAL OF HEXAVALENT CHROMIUM FROM TECHNOLOGICAL WASTERWATER

Abstract

The majority of chromium compounds are harmful, and the compounds of hexavalent chromium are poisonous, and work with them requires careful observance of the conditions that ensure the preservation of worker's health. As a sorption material, natural sorbents were used, which differ by their cheapness, versatility and efficiency. Because of the toxicity of chromium compounds and in order to rationalize the use of technological equipment, special attention should be paid to the degree of wastewater treatment and sewage water in this manufacture.

In this work, activated sorption materials based on wheat wastes modified with ammonium nitrate were obtained and the main physicochemical characteristics of the activated carbons obtained were studied. The

obtained activated sorption materials were tested in the purification of circulating and washing waters of industrial enterprises from chromium (VI) ions. The optimal sorption parameters for hexavalent chromium in the resulting sorbents were determined.

Keywords: technological wastewaters, heavy metals, hexavalent chromium (Cr (VI)), modified carbon-containing materials, ammonium nitrate, sorption.

Өзектілігі. Су – баға жетпес байлық. Сондықтан да технологиялық тоспа суларды тазалау және оны қайтадан өндіріске жіберу – қазіргі кездегі көптеген кәсіпорындардың толықтай шешілмеген қолданбалы мәселелерінің бірі. Сондай мәселелердің қатарында «Ақтөбе хром қосылыстарының зауыты» АҚ технологиялық тоспа суларын хромнан тазарту мәселесі де бар. Жарты ғасырлық тарихы бар хром қосылыстары заводы келесі өнімдерді шығарады: натрий монокроматы, натрий бихроматы, хром тотығы, хром ангидриді, күкіртті натрий. Өндірістің технологиялық процесінде бір бөлігі қайтадан технологиялық процесске жіберілетін, өнеркәсіптік қалдық түзіледі. Қалған бөлігі арнайы тағайындалған қалдық жинағышқа орналастырылады. Осыған байланысты қалдықтарды қайта өңдеу «АХҚЗ» АҚ-ның өзекті мәселесіне айналып отыр.

Суды өңдеудің және тазартудың дәстүрлі технологиясы бейорганикалық заттардан, соның ішінде хром қосылыстарынан тазартуды толық қамтамасыз ете алмайды. Сол арада хромның химиялық қосылыстары организмге әр түрлі және тым күшті әсер ететін канцерогенді қосылыстар болып табылады. Хром катион күйінде де, анион күйінде де уытты болып табылады. Уыттылық дәрежесі хром валенттілігіне, аэрозоль бөлшектерінің дисперстілігіне және қосылыстарының биологиялық ортадағы ерігіштігіне байланысты. Ең уыттысы, аэрозоль күйіндегі шекті рұқсат етілген концентрациялары ауада 0,1-0,3 мг/м³ тең болатын хромның алты валентті қосылыстары болып табылады. Хром қосылыстарының уыттылығы кейде әр түрлі қиындықтағы объектілердегі өте аз мөлшерді бақылау қажеттілігін шарттайды [1].

Судың органикалық қасиеттерінің өзгерісіне (қызыл-қоңыр бояудың және ащы дәмнің пайда болуы) байланысты хромның шекті концентрациясы 0,1 мг/дм³ тең; жалпы санитарлық тәртіпке әсеріне байланысты шекті концентрация 10 мг/дм³, ал 30 мг/дм³ және одан да жоғары концентрациясы суды әлсіз қоңыр түске, хромға есептегендегі концентрациясы 0,1 мг/дм³ тең хром (VI) оксиді суды ашық қызғылт сары түске бояйды. 0,8 мг/дм³ концентрациясында суда жағымсыз дәм пайда болады.

20-50 мг/дм³ концентрациясында хром тазартқыш ғимараттар микрофлорасына уыттылық әсерін тигізеді және тоспа суларды тазалауды тежейді, ал 50 мг/дм³-тан жоғары концентрациясында оны тоқтатады [2-4].

Өнеркәсіптік тоспа суларды ауыр металдардан тазалау тәжірибесінде мына әдістер қатары қолданылады: реагенттік, электрохимиялық, ион алмасу, сорбциялық және т.б. [5-6].

Технологиялық циклдағы тоспа суларды хром иондарынан тазалауда сорбциялық әдіс технологиялық және экономикалық тұрғыдан тиімді. Тазалаудың сорбциялық әдісі су объектілеріне ластағыш заттардың түсуін азайтуға, материал шығынын ықшамдауға, гальваноөндіріс кәсіпорындарында суды айналымда пайдалануды қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Жоғарыда аталған мәселелерді шешу негізінде зерттеу жұмысына қойылған мақсат – тоспа сулардан алты валентті хромды бидай қауызы негізіндегі көміртекті материалда бөліп алудың оптималды параметрлерін анықтау.

Тәжірибелік бөлім. Зерттеу нысаны ретінде Алматы облысының бидай дәнін өңдеу қалдығы (БДӨК) (кебек) алынды. Ең алдымен оны аммиак селитрасымен әр түрлі пайыздық үлесте химиялық активтеу жұмысы жүргізілді.

Активтелген көмірді аммиак селитрасымен химиялық активтеу әдістемесі. Аммоний нитратын ұнтақ тәрізді күйге дейін үгіттік (ступканы қолдану арқылы). Содан соң, бастапқы аздап ылғалдандырылған шикізатқа (аздап ылғалданған күйінде БӨҚ-ның оптималды целлюлозалық фракциясын көрсетеді) ұнтақталған аммиак нитратының есептелінген мөлшерін саламыз. Содан кейін дайын шикізат инертті ортадағы термиялық пиролиз әдістемесіне сәйкес термоөңдеуге ұшырайды, әрі қарай алынған өнімді су буында активтеу жүзеге асырылады.

Үлгіні карбонизациялау әдістемесі. БӨҚ-ң негізінде кеуекті көміртекті материалдарды алудың технологиялық режимдері зерттелді. Үлгілерді карбонизациялау процесі изотермиялық жағдайда жүргізілді. Шикізатты 750° С температура интервалында, инертті ортада (аргон) және 15-20° С/мин қыздыру жылдамдығымен, сонымен қатар берілген температурада 60 минут ұстап, термоөңдеу

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж. жүргізілді. Карбонизациялау процесінен кейін алынған модифицирленген көміртекті материалды су буымен активтейді [7-8].

Сорбцияның эффективтілігі сорбенттің құрылымы мен құрамының ерекшеліктеріне, металдың ерітіндідегі кездесетін түріне, металл концентрациясына, сулы фазаның қышқылдығы, сорбентпен ерітіндінің қатынасына, ерітіндіде комплекстүзгіштердің болуы сияқты көптеген факторларға байланысты. Сол себепті осы жасалынған зерттеу жұмысын калий бихроматының моделді ерітінділерінде жүргіздік. Адсорбция статикалық режимде зерттелінді. Зерттеу барысындағы сорбент – ерітінді қатынасы 1:100 қатынасындай. Сорбция процесіндегі хром ионының концентрациясы ГОСТ Р 52962-2008 сәйкес фотометриялық әдіс бойынша анықталынды [9].

Сорбенттің алмасу сыйымдылығы мына төмендегі формуламен есептелінді:

$$C_{AC} = \frac{(C_0 - C_{T-T}) \cdot V}{m}, \text{ моль/г}$$

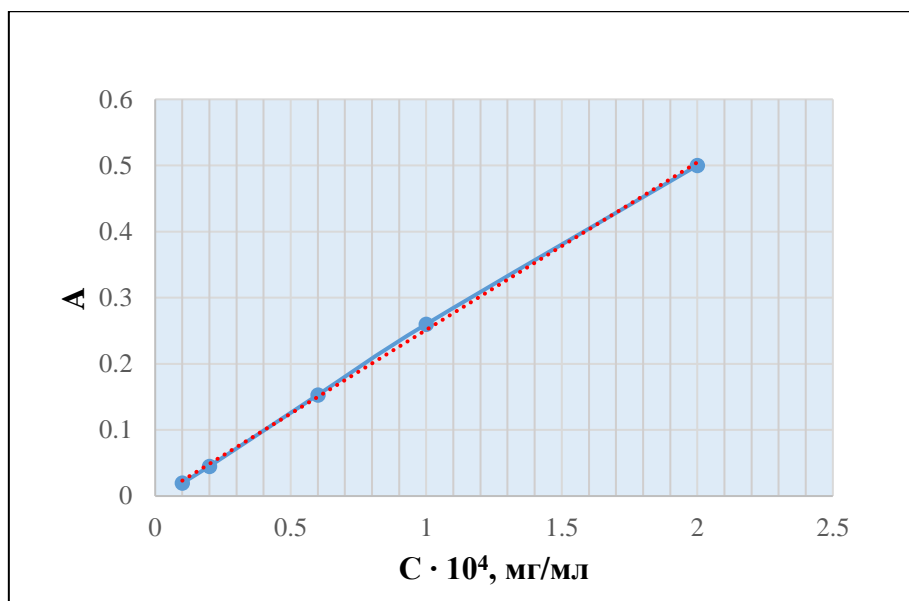
мұндағы: C_0 – металдардың бастапқы концентрациясы, моль/л; C_{T-T} – сорбцияланғаннан кейінгі металдардың концентрациясы, моль/л; V – металдардың ерітіндісінен алынған көлемі, мл; m – сорбенттің массасы.

Концентрлеудің эффективтілігін басқаша айтқанда металдың бөліну дәрежесі:

$$E = \frac{(C_0 - C_{T-T})}{C_0} \cdot 100\%$$

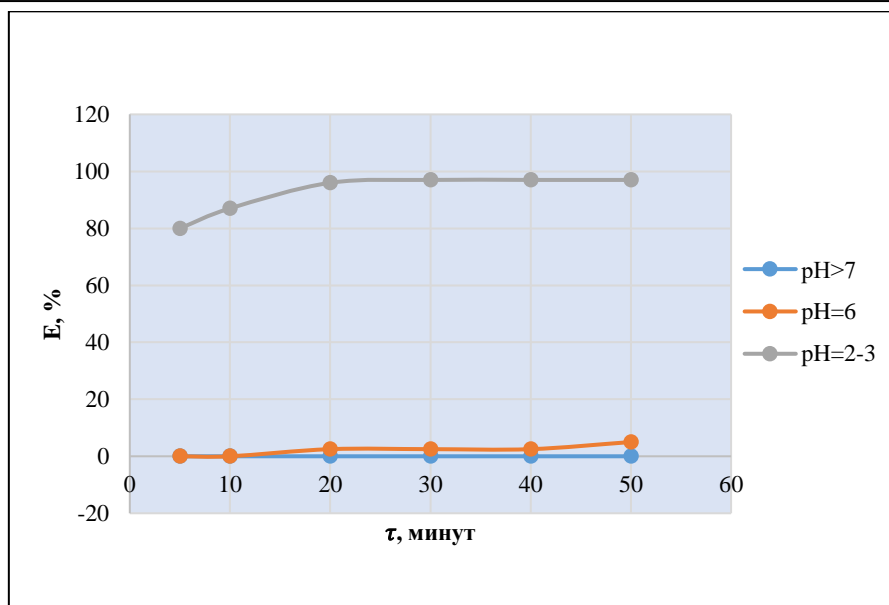
формуласы бойынша есептелінді.

Нәтижелер мен талдаулар. 1-суретте $Cr(VI)$ ионының стандартты ерітінділерінің концентрацияларының оптикалық тығыздықтарының мәндеріне тәуелділігі бойынша тұрғызылған Cr^{6+} ионының градуирлеу графигі кескінделген. Бұл сорбция процесіндегі хром ионының концентрациясын анықтау үшін пайдаланылды.



Сурет-1. Cr^{6+} ионының градуирлеу графигі (концентрацияның оптикалық тығыздыққа тәуелділігі)

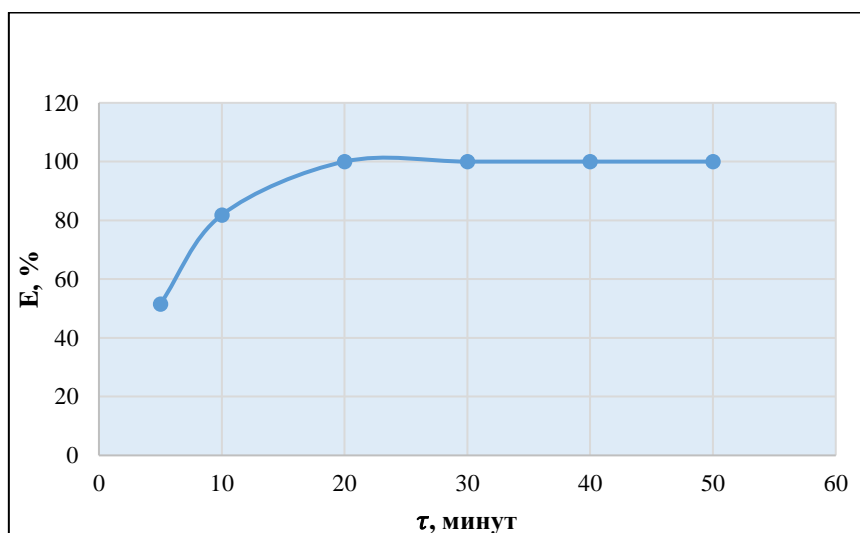
Хром (VI) ионын сорбциялау процесіне орта қышқылдылығының әсері. Сорбция процесінде ортаның қышқылдылығы айтарлықтай орын алады. 2-суретте хром ионының бөліну дәрежесінің ортаның рН-на тәуелділігі көрсетілген. $pH > 7$ болғанда сорбция жүрген жоқ. Ерітіндінің өзінің қышқылдылығы $pH=6$ көрсетті. Бұл жағдайда сорбция елеусіз, яғни аз ғана жүрді. Орта қышқылдығы $pH=2-3$ болған кезде хром иондарының сорбциялануы күрт жоғарылағанын байқасақ болады. Бұл құбылыс адсорбент бетінің қасиеттерінің өзгерісін, сонымен қатар, орта қышқылдығы төмендегенде сорбаттың ерітіндіде басқа күйге ауысуын көрсетеді.



Сурет-2. Хром ионының бөліну дәрежесінің ортаның рН-на тәуелділігі

Берілген адсорбентпен келесі зерттеулер үшін ортаның рН-2-3 болатын қышқылдығы алынды, өйткені орта қышқылдығының осы мәнінде адсорбенттің максималды сорбциялық сыйымдылығы байқалады.

Хром (VI) ионының КМ-7-мен (7%-дық аммиак селитрасымен можифицирленген көміртекті материал) сорбциясының кинетикасы. Адсорбенттің сорбциялық сыйымдылығы және оның кинетикалық параметрлері берілген материалды тәжірибелік мақсатта қолдану мүмкіндігін анықтайтын маңызды көрсеткіш болып табылады. 3-суретте КМ-7 адсорбентіндегі сорбция процесінің кинетикалық қисығы келтірілген.



Сурет-3. Хром (VI) ионының 294 К температурада КМ-7 адсорбентіндегі сорбциясының кинетикалық қисығы

3-суреттен көріп тұрғанымыздай ерітіндінің сорбенттегі ұсталу уақыты артқан сайын белгілі бір заңдылықпен хром (VI)-ның бөліну дәрежесі де артады. Алынған нәтижелер негізінде хромды ерітінді – көміртекті адсорбент жүйесінде сорбциялық әсерлесу айтарлықтай интенсивті әрі аз уақыттың (20 минут) ішінде толық өтетіндігі анықталды.

Қорытынды. Cr^{6+} ионының сорбциясын зерттеу нәтижесінде қатты және сұйық фазалардың қатынасы 1:100, ортаның сутектік көрсеткіші рН=2-3, ұсталу уақыты $t=20$ мин. болатын оптималды

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж.
параметрлерде БДӨҚ негізіндегі NH_4NO_3 -мен модифицирленген кеуекті КМ хромның бөліну дәрежесін жоғарылататындығы анықталды және 97%-ды құрады, яғни толығымен бөлініп алынды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Нечипуренко С.В., Соколов А.Ю., Ефремов С.А. Исследование сорбции хрома (VI) модифицированным углеродминеральным сорбентом. // Вестник КазНУ. Сер. хим., №1(37), 2005. – С.107-110.
- 2 Кораблева А.Н. Введение в экологическую токсикологию/ А.Н. Кораблева, Л.Г. Чесанов, А.Г. Шапарь. – Д. Центр экономического образования, 2001. – 308 с.
- 3 Яковлев С.В., Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод: Учебник для вузов. – М.: АСВ, 2002. – 704 с.
- 4 Жуков А.И., Монгайт И.Л., Родзиллер И.Д. Методы очистки производственных сточных вод: Справочн. пособие. – М.: Стройиздат, 1977. – 208 с.
- 5 Хамитова К.К., Бейсенов Ч.С., Демеев Б.Б., Могильный В.В. Сорбционные методы очистки сточных вод. // Вестник КазНУ. Сер. хим. №2(54), 2009. – С.97-103.
- 6 Жуков А.И., Монгайт И.Л., Родзиллер И.Д. Методы очистки производственных сточных вод. – М.: Стройиздат, 1977. – 208 с.
- 7 Атчабарова А.А., Токпаев Р.Р., Кисыкова М.Е., Кабулов А.Т. Извлечение ионов золота из водных растворов новыми углеродными сорбентами // Студенттер мен жас ғалымдардың «Фараби Әлемі» атты халықаралық конференциясының баяндама тезистері, 11-12 сәуір, 2016. – Б.209.
- 8 Кисыкова М.Е., Кабулов А.Т., Токпаев Р.Р., Атчабарова А.А. Получение новых сухих строительных смесей на основе углерод-минерального сырья // Студенттер мен жас ғалымдардың «Фараби Әлемі» атты халықаралық конференциясының баяндама тезистері, 11-12 сәуір, 2016. – Б.223.
- 9 ГОСТ Р 52962-2008. Вода. Методы определения содержания хрома (VI) и общего хрома.

References:

- 1 Nechipurenko S.V., Sokolov A.Yu., Efremov S.A. Issledovanie sorbtsii hroma (VI) modifitsirovannym yglерodmнеральnym sorbentom. // Vestnik KazNU. Ser. him., №1(37), 2005. S.107-110.
- 2 Korableva A.N. Vvedenie v ekologicheskuyu toksikologiyu/ A.N. Korableva, L.G. Chesanov, A.G. Shapar. – Tsentр ekonomicheskogo obrazovaniya, 2001. – 308 s.
- 3 Iakovlev S.V. Vodootvedenie i ochistka stochnyh vod: Ychebnik dlia vyzov/ S.V. Iakovlev, Yu.V. Voronov. – M.: ASV, 2002. – 704 s.
- 4 Jykov A.I. Metody ochistki proizvodstvennyh stochnyh vod: Spravochn. posobie /A.I. Jykov, I.L. Mongait, I.D. Rodziller. – M.: Strouzdats, 1977. – 208 s.
- 5 Hamitova K.K., Beisenov Ch.S., Demeev B.B., Mogilnyi V.V. Sorbtsionnye metody ochistki stochnyh vod. // Vestnik KazNU. Ser. him. №2(54), 2009. – S.97-103.
- 6 Jykov A.I., Mongait I.L., Rodziller I.D. Metody ochistki proizvodstvennyh stochnyh vod. – M.: Strouzdats, 1977. – 208 s.
- 7 Atchabarova A.A., Tokpaev R.R., Kisykova M.E., Kabyllov A.T. Izvlechenie ionov zolota iz vodnyh rastvorov novymi yglерodnymi sorbentami // Stydentter men jas galymdardyñ «Farabi Әlemi» atty halyqaralyq konferentsiasynyñ baiandama tezisteri, 11-12 sayir, 2016, g. Almaty. – B.209.
- 8 Kisykova M.E., Kabyllov A.T., Tokpaev R.R., Atchabarova A.A. Polychenie novyh syhlyh stroitelnyh smesei naosnove yglерod-mineralnogo syria // Stydentter men jas galymdardyñ «Farabi Әlemi» atty halyqaralyq konferentsiasynyñ baiandama tezisteri, 11-12 sayir, 2016, g. Almaty. – B.223.
- 9 GOST R 52962-2008. Voda. Metody opredelenia soderjaniya hroma (VI) i obego hroma.

UDK 547.979.7+0,26+541.427.49
IRSCTI 36.01.01

Nurakhmetova A.R.¹, Aitbaeva G.B.²

¹c.p.s., associate professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

*²master's 2 courses,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

ACTIVATION OF TEACHING STUDENTS IN CHEMISTRY CLASSES

Abstract

In this article, assessing the role of known methods in the training and development of the individual, I wanted to say that at every stage of development of society on the way of using the methods of «Increasing their activity» of human minds are relevant today. In General, today the basis of social development of all countries of the world is knowledge, that is, both new technologies and active methods. In accordance with this, the idea arises that the link between the renewal of the modern stage of civilization and the formation of a new information society is not accidental.

The main purpose of increasing educational activity in chemistry lessons is the formation of self-developing personality, as students must master the methods and skills of independent cognitive activity. At the lesson, using active teaching methods, it is possible to increase students' interest in the subject, to bring them to a creative level. Through the development of creative activity, we can form a person and assume that positive changes occur in the learning process.

Keywords: chemistry, students, technology, active learning methods, creative activity, discussion.

A.P. Нурахметова¹, F.B. Айтбаева²

*¹п.ғ.к., доцент,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

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

ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ БЕЛСЕНДІЛІГІН АРТТЫРУДЫҢ ТИІМДІ ЖОЛДАРЫ

Аңдатпа

Бұл мақалада жеке тұлғаны оқыту мен дамытудағы белгілі әдістердің ролін бағалай отырып, қоғам дамуының әрбір кезеңінде адам ақыл-ойының «Белсенділігін арттыру» әдістерін пайдалану жолында бүгінгі күні өзекті деп айтқым келеді. Жалпы бүгінгі күні әлемнің барлық елдерінің қоғамдық дамуының негізі білім, яғни жаңа технологиялар, сондай-ақ белсенді әдістер болып табылады. Осыған сәйкес өркениет дамуының қазіргі кезеңінің жаңартылуын және жаңа ақпараттық қоғамды қалыптастыруды байланыстыру кездейсоқ емес деген ой туындайды.

Химия сабақтарында оқу белсенділігін арттырудың негізгі мақсаты-өз бетімен дамып келе жатқан тұлғаны қалыптастыру болып табылады, өйткені оқушылар өз бетінше танымдық іс-әрекеттің әдістері мен дағдыларын меңгеруі тиіс. Сабақта оқытудың белсенді әдістерін пайдалана отырып, оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыру, оларды шығармашылық деңгейге жеткізу мүмкіндігі пайда болады. Шығармашылық қызметті дамыту арқылы біз жеке тұлғаны қалыптастыра аламыз және оқыту процесінде оң өзгерістер болады деп болжаймыз.

Түйін сөздер: химия, білім алушылар, технология, белсенді оқыту әдістері, шығармашылық белсенділік, пікірталас.

Нурахметова А.П.¹, Айтбаева Г.Б.²

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

²магистрант 2 курса,

АКТИВИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ

Аннотация

В этой статье, оценивая роль известных методов в обучении и развитии личности, хотела сказать, что на каждом этапе развития общества на пути использования методов «Повышения их активности» человеческих умов на сегодняшний день актуальны. В целом на сегодняшний день основой общественного развития всех стран мира являются знания, то есть как новые технологии, так и активные методы. В соответствии с этим возникает мысль, что связывание обновления современного этапа развития цивилизации и формирования нового информационного общества не случайно.

Основной целью повышения учебной активности на уроках химии является формирование самостоятельно развивающейся личности, так как учащиеся должны овладеть методами и навыками самостоятельной познавательной деятельности. На уроке, используя активные методы обучения, появляется возможность повысить интерес учащихся к предмету, довести их до творческого уровня. Через развитие творческой деятельности мы можем формировать личность и предполагаем, что в процессе обучения происходят позитивные изменения.

Ключевые слова: химия, учащиеся, технология, активные методы обучения, творческая деятельность, обсуждение.

In the modernization of modern education, it is important to increase the educational activity of students. In general, today the basis of social development of all countries of the world is knowledge, that is, both new technologies and active methods. In accordance with this, the idea arises that the association with the renewal of the modern stage of development of civilization and the formation of a new information society is not accidental.

The main purpose of increasing educational activity in chemistry lessons is the formation of self-developing personality, as students must master the methods and skills of independent cognitive activity. The main forms of activation of students in chemistry lessons-group and individual forms [1].

Therefore, assessing the role of known methods in the training and development of the person, it should be said that at every stage of development of society on the way of using the methods of "increasing their activity" of human minds are relevant today.

The choice of teaching methods is determined by the content of educational material and cognitive activity by school students or the nature of the study.

Currently, one of the active methods of teaching in didactic teaching is the method of debate (discussion, debate). A distinctive feature of this method is the orientation of students to actively work. An important place is the activation of students. Although recently done in the school in this direction, the education of not only teaching students, but also students who are not only in school, but also in school without taking into account the specific conditions of life is still continuing, which does not currently meet the needs of society.

In this regard, the forms of new pedagogical technologies as a systematic method of planning, use and evaluation of the learning process, the basis of effective interaction of people with technical resources for the development of knowledge is expanding. Therefore, the choice of such updated active methods requires responsibility and skill from each teacher [2].

Today, in connection with the transition to democratic values in accordance with the requirements of society, in Russia, Kazakhstan and other CIS countries, there is a clear trend towards a new model of the education system: countries are moving to a personality-oriented learning and humanization in education and a decisive role in this is considered as one of the main directions of the modern education system in the proper use of new methods and approaches, and the widespread use of new methods in modern literature is considered by the education system as a process of education. Providing methodological and practical directions, as well as effective use of technologies for solving psychological and pedagogical problems of training and education [3].

Many teachers and psychologists consider the use of new active methods as an independent development of the child's mental abilities in the educational process. As you know, the systematic use of such active methods is that the process of training and education is an effective and fruitful organization of the process of training and education.

A proper understanding of the effectiveness of student activation requires a full understanding of the

theoretical aspects of the concept.

The concept of "Technology" is fully included in the pedagogical theory and practice, not only in production, but also at present. Explanation of the term "Technology" every Time V. I. P. according to Shepel, technology is a set of actions aimed at the study of creativity, skill, skills, situation. If we refer to the materials of the modern press, about 50 technologies focused on five areas are scientifically justified. It is the formed system of training, advanced technologies, alternative technologies, developing technologies of training and author's schools. Each of them is based on the fact that it has features in the content and methodology based on scientific concepts, is able to explain the essence of the process. The structure of pedagogical technologies should be as follows:

1. Conceptual framework;
2. The content of the training: the purpose of training - General and direct; the content of the training material;
3. Section of action (process) – technological process: organization of the educational process; methods and forms of educational activity of pupils; activity of the teacher in the management of the process of assimilation of material; diagnostics of the educational process.

The use of active methods in recent years, many teachers and psychologists considered in the educational process as an independent development of the child's mind. To properly understand the effectiveness of active learning methods, it is necessary to fully understand the theoretical and methodological aspects of this concept.

In the pedagogical encyclopedia it was determined that active methods were a set of new methods and techniques used to achieve educational goals set before the process of learning and education. The direction of improvement of the educational process was connected with program training. The founder of this direction is the American psychologist B. Skinner was. According to the scientist, an effective way of mastering the educational material is, first, a systematic program transfer [4].

Changes in the education system have made changes not only in pedagogical technologies, but also in practice. Theory can't change anything without practice. Material force can have only that theory has the power and energy practice, but with the consciousness of people who can use it in real practice. Only then can theory become a guide, a regulator of practice, satisfying the needs of people. And the theory can enter into practice only through technological processes. A theory in practice as a result of technological processes can be implemented in a targeted practical system of scientific theory. Here is the gap between the practice and the theory of the traditional system. Applied – the lesser the use of specific theories and technologies have led to the gap of theory and practice. In order to bridge this gap, there is now an interest in the process of the technologization of pedagogy. On the basis of a new content, a new approach, a new relationship, education acquires a new meaning. Thus, a new paradigm of education has entered into life.

In the theory and practice of pedagogical science full uniformity in the process of training and education is gradually changing towards the emergence of schools and author's projects of various forms, including new pedagogical technologies that meet modern requirements.

This leads to a change in the content, methods, and ways of learning in relation to knowledge. In connection with the new educational paradigm in education, the main place in pedagogical science and school practice is directed to the personality-oriented direction, the main idea of which is aimed at the self-development of students, the formation of personality [5].

The use of active methods many teachers and psychologists consider in the educational process the development of the child's independent mental development. In this case, the student is actively involved in the learning process, using active participation in a common goal, cooperation with the group, in which there is a sense of internal need for education through verification, analysis of each other.

At the lesson, using active teaching methods, it is possible to increase students' interest in the subject, to bring them to a creative level. Through the development of creative activity, we can form a person and assume that positive changes occur in the learning process.



Figure-1. Active learning methods

In these processes, thinking is the most important. There is a close connection between thinking and memory. The material passed by thought is well stored in memory. The thinking has an impact on other educational actions. Activation of cognitive activity of the student is the activation of thinking. The student in the learning process should not only teach the methods of performing the given cognitive tasks, but also stimulate the independent performance of these tasks. Objective: to increase the interest and interest of students to study.

In the course of a properly constructed lesson, the teacher not only explains the topic to the student, but also organizes their motivation to learn, cognitive interest.

Each lesson starts with a topic. The topic does not just need to be reported orally, before the topic should be interesting, it is important to show the importance of the topic, the relationship with the previous lesson. In understanding the importance of the topic the student must strive to master. At the lessons of chemistry, I say that objects are used in everyday life, show drawings, samples of materials, for example, in grade 9, passing the topic "natural resources of hydrocarbons", first show samples of gasoline, fuel oil, considering its type, color, smell, will lead to the topic of the lesson, and then about the composition and chemical properties of oil. This method causes a steady or deep interest in the topic.

In General, the increase in educational activity of students in chemistry is considered as a system of methods and techniques aimed at bringing the methods of training in accordance with the requirements of the new time and the correct organization of the realization of their abilities, and the cognitive activity of students targets at a specific goal.

Changing the requirements for knowledge and knowledge of modern students (content, relevance, procedural) indicates the need for a single technology of the pedagogical process. That is, each student believes that during the lessons it is necessary not only to add new knowledge, but also, in many ways, to master them, find, analyze, find, find, find, find, find, find, constantly develop. This requirement indicates that in our study the discussion was implemented on the basis of the methodology of teaching chemistry through dialogue learning.

References:

- 1 General provisions Law of the Republic of Kazakhstan "on education". – Moscow: Higher school, 2004.
- 2 Kochkarova M.H. On the methods of formation of interest in the process of cognition. // Chemistry at school, 2002. – №8.

3 Zhanpeisova M.M. *Modular technology of education as a means of student development.* – Almaty, 2002. – P.154.

4 *Pedagogical encyclopedic dictionary.* – М.: Great Russian encyclopedia, 2002. – P.398.

5 Taubayeva sh. *Introduction to the methodology and methodology of pedagogical research.* – Almaty: Turan, 2007. – P.10.

6 Arev J.A. *Activation of cognitive activity of students in the words use of computer technology education: dissertations. To Sanskrit. Doctor of science degree.* – Almaty, 1994. – P.296.

УДК 373.1.02:372.8
МРНТИ 14.25.09

Чинибаева Н.С.¹, Оразбаева М.А.², Есалиева К.Б.³

¹*к.х.н., старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

²*к.х.н., старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

³*магистрант 2 курса,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ИГРОВОЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ АКТИВНОСТИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ХИМИИ

Аннотация

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 привело к тому, что интерес к химии снизился у учащихся еще и к школе. Отсюда - нежелание изучать учебные и научные тексты химического содержания и отсутствие умений и навыков воспринимать их в целом.

В связи с этим становится актуальным совершенствование форм и методов обучения химии, которые стимулируют мыслительную деятельность школьников, развивают их познавательную активность, учат практически использовать химические знания.

В решении данных проблем могут найти свое место игровые формы организации занятий, которые

способны выступать в качестве действенного средства обучения. Атмосфера игры создает условия, при которых ребята незаметно для себя вовлекаются и активную деятельность, начинают понимать, что выиграть можно тогда, когда имеешь определенный запас знаний. Кроме того, игровая форма проведения занятий предполагает коллективное сотрудничество учителя и учащихся. При формировании групп учитываются уровень знаний учащихся, направленность их интересов, психологическую совместимость. Школьник только тогда может справиться с возложенной на него задачей, когда он в сотрудничестве с другими ребятами полностью свои знания, только тогда он овладевает необходимыми умениями и навыками коллективного труда. На этой же основе происходит и формирование необходимых нравственных качеств.

В статье рассматривается использование игрового метода обучения на уроках химии 8 класса. Приведены результаты исследования, приведены рекомендации, которые получены после анализа и наблюдения использования игрового метода обучения.

Ключевые слова: игровой метод обучения, дидактическая игра, активная познавательная деятельность учащихся, викторина, химические игры.

Н.С. Чинибаева¹, М.А. Оразбаева², Қ.Б. Есалиева³

*¹х.ғ.к., аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*²х.ғ.к., аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

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

ХИМИЯ САБАҚТАРЫНДА ОЙЫН ӘДІСІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН АРТТЫРУ

Аңдатпа

Қазіргі өмірде, әсіресе адамның өнеркәсіптік қызметінде химия ерекше маңызға ие. Сонымен бірге ақпараттың көбеюі, академиялық пәндерді үнемі жаңартып отыру, қоғамдағы химиофобияның өсуі мектеп оқушылары арасында химияға деген қызығушылықтың төмендеуіне әкелді. Демек, химиялық мазмұнның оқу және ғылыми мәтіндерін және тұтас алғанда оларды қабылдау дағдылары мен қабілеттерінің жоқтығын білгісі келмейді.

Осыған байланысты оқушылардың психикалық белсенділігін ынталандыратын химияны оқытудың формалары мен әдістерін жетілдіру қажет, олардың танымдық белсенділігін дамытады және химиялық білімін іс жүзінде қалай қолдануға үйретеді.

Осы проблемаларды шешуде оқытудың тиімді құралы ретінде әрекет ете алатын сабақтарды ұйымдастыруға арналған ойын нысандары өз орындарын таба алады. Ойынның атмосферасы жастардың белсенді қатыспайтын және белсенді болып келетін жағдайларын жасайды, олар белгілі бір білім болған кезде жеңе алатындығыңызды түсінеді. Одан басқа, оқытудың ойын формасы мұғалімнің және студенттердің ұжымдық ынтымақтастығын қамтиды. Топтарды қалыптастыру кезінде студенттердің білім деңгейі, олардың мүдделерінің бағдары және психологиялық үйле-

сімділік ескеріледі. Оқушы басқа балалармен ынтымақтастықта өз білімдерін толығымен аяқтаған кезде ғана оған тапсырылған тапсырманы жеңе алады, сол кезде ол тек ұжымдық жұмыс дағдылары мен қабілеттерін игереді. Қажетті моральдық қасиеттерді қалыптастыру сол негізде жүзеге асырылады.

Мақалада химия сабағында 8 сыныпты оқытудың ойын әдісін пайдалану туралы баяндалады. Зерттеудің нәтижелері келтірілген, ойындарды үйрену әдісін қолдануды талдау және бақылаудан кейін алынған ұсыныстар беріледі.

Түйін сөздер: ойын оқыту әдісі, дидактикалық ойын, студенттердің белсенді танымдық белсенділігі, викторина, химиялық ойындар.

N.S. Chinibayeva¹, M.A. Orazbayeva², K.B. Yesalieva³

*¹c.c.s., senior teacher,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²c.c.s., senior teacher,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*³master's 2 courses,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE GAME METHOD OF TRAINING AS ONE OF THE WAYS TO IMPROVE THE ACTIVITY OF COGNITIVE ACTIVITY OF SCHOOLCHILDREN IN CHEMISTRY LESSONS

Abstract

In modern life, especially in the industrial activity of man, chemistry is of exceptional importance. At the same time, the increasing amount of information, the continuous updating of academic disciplines, the growth of chemophobia in society has led to a decrease in interest in chemistry among students in the school as well. Hence, the unwillingness to study educational and scientific texts of chemical content and the lack of skills and abilities to perceive them as a whole.

In connection with this, it becomes urgent to improve the forms and methods of teaching chemistry, which stimulate the mental activity of schoolchildren, develop their cognitive activity, and teach how to practically use chemical knowledge.

In solving these problems, game forms of organizing classes that can act as an effective means of learning can find their place. The atmosphere of the game creates conditions under which the guys are imperceptibly involved and active, they begin to understand that you can win when you have a certain amount of knowledge. In addition, the game form of training involves the collective cooperation of the teacher and students. When forming groups, the level of students' knowledge, the orientation of their interests, and

psychological compatibility are taken into account. A schoolboy can only cope with the task entrusted to him when he, in cooperation with other children, has completely completed his knowledge, only then does he master the necessary skills and abilities of collective work. The formation of the necessary moral qualities takes place on the same basis.

The article discusses the use of the game method of teaching in chemistry class 8. The results of the study are given, recommendations are given which are obtained after analyzing and observing the use of the game learning method.

Keywords: game teaching method, didactic game, active cognitive activity of students, quiz, chemical games.

Игровые методы в преподавании химии применяются с дореволюционных 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.

Игра наиболее доступный вид деятельности, способ переработки полученных из окружающего мира впечатлений. В игре ярко проявляются особенности мышления и воображения ученика, его эмоциональность, активность, развивающая потребность в общении. Интересная игра повышает умственную активность ребенка, и он может решить более трудную задачу, чем на обычном занятии. Но это не значит, что занятия должны проходить только в форме игры. Игра – это только один из методов, и она дает хорошие результаты только в сочетании с другими: наблюдениями, беседами, самостоятельной работой. Играя, дети учатся применять свои знания и умения на практике, пользоваться ими в разных условиях. Игра – это самостоятельная деятельность, в которой дети вступают в общение со сверстниками. Их объединяет общая цель, совместные усилия к ее достижению, общие переживания. Игровые переживания оставляют глубокий след в сознании ребенка и способствуют формированию добрых чувств, благородных стремлений, навыков коллективной жизни. Игра имеет большое значение, она тесно связана с обучением на занятиях, с наблюдениями повседневной жизни. Она учит самостоятельно решать игровые задачи, находить лучший способ осуществления задуманного, пользоваться своими знаниями, выражать их словом. Нередко игра служит поводом для сообщения новых знаний, для расширения кругозора [1].

Таким образом, игровая деятельность является актуальной проблемой процесса обучения.

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 так же 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. Тыльсепп, Е.Г. Огородник [2-5].

Игру как метод обучения, передачи опыта старших поколений младшим люди использовали с древности. Широкое применение игра находит в народной педагогике, в дошкольных и внешкольных учреждениях. В современной школе, делающей ставку на активизацию и интенсификацию учебного процесса, игровая деятельность используется в следующих случаях:

- в качестве самостоятельных технологий для освоения понятия, темы и даже раздела учебного предмета;
- как элементы (иногда весьма существенные) более обширной технологии;
- в качестве урока (занятия) или его части (введения, объяснения, закрепления, упражнения, контроля);
- как технологии внеклассной работы (игры типа «Зарница», «Орленок», КТД и др.).

Понятие «игровые педагогические технологии» включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр [6].

В отличие от игр вообще педагогическая игра обладает существенным признаком — четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут

быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью.

Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности.

Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по таким основным направлениям: дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи; учебная деятельность подчиняется правилам игры; учебный материал используется в качестве ее средства [7].

Место и роль игровой технологии в учебном процессе, сочетание элементов игры и учения во многом зависят от понимания учителем функций и классификации педагогических игр.

В первую очередь следует разделить игры по виду деятельности на физические (двигательные), интеллектуальные (умственные), трудовые, социальные и психологические [8].

По характеру педагогического процесса выделяются следующие группы игр:

- а) обучающие, тренировочные, контролирующие и обобщающие;
- б) познавательные, воспитательные, развивающие;
- в) репродуктивные, продуктивные, творческие;
- г) коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические и др.

Обширна типология педагогических игр по характеру игровой методики. Укажем лишь важнейшие из применяемых типов: предметные, сюжетные, ролевые, деловые, имитационные и игры-драматизации. По предметной области выделяются игры по всем школьным дисциплинам.

И, наконец, специфику игровой технологии в значительной степени определяет игровая среда: различают игры с предметами и без предметов, настольные, комнатные, уличные, на местности, компьютерные и с ТСО, а также с различными средствами передвижения.

Классификационные параметры игровых технологий:

По уровню применения: все уровни.

По философской основе: приспособляющаяся.

По основному фактору развития: психогенные.

По концепции усвоения опыта: ассоциативно-рефлекторные + гештальт + суггестия.

По ориентации на личностные структуры: ЗУН + СУД + СУМ + СЭН + СДП.

По характеру содержания: все виды + проникающие.

По типу управления: все виды – от системы консультаций до программной.

По организационным формам: все формы. По подходу к ребенку: свободное воспитание. По преобладающему методу: развивающие, поисковые, творческие [9].

По направлению модернизации: активизация. По категории обучаемых: массовая, все категории.

Спектр целевой ориентации:

- Дидактические: расширение кругозора, познавательная деятельность; применение ЗУН в практической деятельности; формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности; развитие общеучебных умений и навыков; развитие трудовых навыков.

- Воспитывающие: воспитание самостоятельности, воли; формирование определенных подходов, позиций, нравственных, эстетических и мировоззренческих установок; воспитание сотрудничества, коллективизма, общительности, коммуникативности.

- Развивающие: развитие внимания, памяти, речи, мышления, умений сравнивать, сопоставлять, находить аналогии, воображения, фантазий, творческих способностей, эмпатии, рефлексии, умения находить оптимальные решения; развитие мотивации учебной деятельности.

- Социализирующие: приобщение к нормам и ценностям общества; адаптация к условиям среды; стрессовый контроль, саморегуляция; обучение общению; психотерапия [10].

Концептуальные основы игровых технологий:

• Психологические механизмы игровой деятельности опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самоутверждении, самоопределении, саморегуляции, самореализации.

• Игра – форма психогенного поведения, т.е. внутренне присущего, имманентного личности (Д.Н. Узнадзе).

• Игра – пространство «внутренней социализации» ребенка, средство усвоения социальных установок (Л.С. Выготский).

• Игра – свобода личности в воображении, «иллюзорная реализация нереализуемых интересов» (А.Н. Леонтьев).

• Способность включаться в игру не связана с возрастом человека, но в каждом возрасте игра

имеет свои особенности.

• Содержание детских игр развивается от игр, в которых основным содержанием является предметная деятельность, к играм, отражающим отношения между людьми, и, наконец, к играм, в которых главным содержанием выступает подчинение правилам общественного поведения и отношения между людьми.

Итоги игры выступают в двойном плане – как игровой и как учебно-познавательный результат. Дидактическая функция игры реализуется через обсуждение игрового действия, анализ соотношения игровой ситуации как моделирующей, ее соотношения с реальностью. Важнейшая роль в данной модели принадлежит заключительному ретроспективному обсуждению, в котором учащиеся совместно анализируют ход и результаты игры, соотношение игровой (имитационной) модели и реальности, а также ход учебно-игрового взаимодействия. Результативность дидактических игр зависит, во-первых, от систематического их использования, во-вторых, от целенаправленности программы игр в сочетании с обычными дидактическими упражнениями [11].

Игровая технология строится как целостное образование, охватывающее определенную часть учебного процесса и объединенное общим содержанием, сюжетом, персонажем. В нее включаются последовательно игры и упражнения, формирующие умение выделять основные, характерные признаки предметов, сравнивать, сопоставлять их; группы игр на обобщение предметов по определенным признакам; группы игр, в процессе которых у школьников развивается умение отличать реальные явления от нереальных; группы игр, воспитывающих умение владеть собой, быстроту реакции на слово, фонематический слух, смекалку и др. При этом игровой сюжет развивается параллельно основному содержанию обучения, помогает активизировать учебный процесс, осваивать ряд учебных элементов. Деловая игра используется для решения комплексных задач усвоения нового, закрепления материала, развития творческих способностей, формирования общеучебных умений, дает возможность учащимся понять и изучить учебный материал с различных позиций.

В учебном процессе применяются различные модификации деловых игр: имитационные, операционные, ролевые игры, деловой театр, психо- и социодрама.

Имитационные игры. На занятиях имитируется деятельность какой-либо организации, предприятия или его подразделения. Имитироваться могут события, конкретная деятельность людей (деловое совещание, обсуждение плана, проведение беседы и т.д.) и обстановка, условия, в которых происходит событие или осуществляется деятельность (кабинет начальника цеха, зал заседаний и т.д.). Сценарий имитационной игры, кроме сюжета события, содержание, описание структуры и назначения имитируемых процессов и объектов.

Операционные игры. Они помогают отрабатывать выполнение конкретных специфических операций, например, методики написания сочинения, решения задач, ведения пропаганды и агитации. В операционных играх моделируется соответствующий рабочий процесс. Игры этого типа проводятся в условиях, имитирующих реальные.

Исполнение ролей. В этих играх отрабатываются тактика поведения, действий, выполнение функций и обязанностей конкретного лица. Для проведения игр с исполнением роли разрабатывается модель-пьеса ситуации, между учащимися распределяются роли с «обязательным содержанием».

«Деловой театр». В нем разыгрывается какая-либо ситуация, поведение человека в этой обстановке. Здесь школьник должен мобилизовать весь опыт, знания, навыки, суметь вжиться в образ определенного лица, понять действия, оценить обстановку и найти правильную линию поведения. Основная задача метода инсценировки – научить подростка ориентироваться в различных обстоятельствах, давать объективную оценку своему поведению, учитывать возможности других людей, устанавливать с ними контакты, влиять на их интересы, потребности и деятельность, не прибегая к формальным атрибутам власти, приказу. Для метода инсценировки составляется сценарий, где описываются конкретная ситуация, функции и обязанности действующих лиц, их задачи.

Психодрама и социодрама. Они весьма близки к «исполнению ролей» и «деловому театру». Это тоже «театр», но уже социально-психологический, в котором испытывается умение чувствовать ситуацию в коллективе, оценивать и изменять состояние другого человека, умение войти с ним в продуктивный контакт.

Технология деловой игры состоит из следующих этапов. Этап подготовки. Подготовка деловой игры начинается с разработки сценария – условного отображения ситуации и объекта. В содержание сценария входит учебная цель занятия, описание изучаемой проблемы, обоснование поставленной задачи, план деловой игры, общее описание процедуры игры, содержание характеристик действующих лиц.

Далее идет ввод в игру, ориентация участников и экспертов. Определен режим работы, формулируется главная цель занятия, обосновывается постановка проблемы и выбора ситуации. Выдаются пакеты материалов, инструкций, правил, установок. Собирается дополнительная информация. При необходимости ученики обращаются к ведущему и экспертам за консультацией. Допускаются предварительные контакты между участниками игры. Но правила запрещают отказываться от полученной по жребию роли, выходить из игры, пассивно относиться к игре, подавлять активность нарушать этику поведения.

Этап проведения – процесс игры. С началом игры никто не имеет права вмешиваться и изменять ее ход, только ведущий может корректировать действия участников, если они уходят от главной цели игры. В зависимости от модификации деловой игры могут быть введены различные типы ролевых позиций участников. Позиции, проявляющиеся по отношению к содержанию работы в группе: генератор идей, разработчик, имитатор, эрудит, диагност, аналитик.

Организационные позиции: организатор, координатор, интегратор, контролер, тренер, манипулятор.

Позиции, проявляющиеся по отношению к новизне; инициатор, осторожный критик, консерватор [12].

Методологические позиции: методолог, критик, методист, проблематизатор, рефлексировующий, программист.

Социально-психологические позиции: лидер, предпочитаемый, принимаемый, независимый, не принимаемый, отвергаемый. Этап анализа, обсуждения и оценки результатов игры. Выступления экспертов, обмен мнениями, защита учащимися своих решений и выводов. В заключение учитель констатирует достигнутые результаты, отмечает ошибки, формулирует окончательный итог занятия. Обращается внимание на сопоставление использованной имитации с соответствующей областью реального лица, установление связи игры с содержанием учебного предмета [13].

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). Выучить необходимый материал ученика можно либо заставить, либо заинтересовать. Игра предполагает участие всех участников в той мере, на какую они способны. 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.

Дидактическая игра позволит ярче реализовать все ведущие функции обучения: образовательную, воспитывающую и развивающую [14].

В связи с этим, нами были проведены уроки химии в 8 классах, с использованием игрового метода обучения. Например, в восьмом классе при изучении темы «Фтор, бром, йод», предлагалась учащимся заполнить таблицу сравнительной характеристики элементов и простых веществ галогенов [15]:

- 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. 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 были использованы на уроках химии игры, которые называются «Химический лабиринт», «Рассказы-задачи», «Крестики-нолики», которые также оцениваются по пятибалльной системе.

Были использованы игровые моменты при проверке домашнего задания в виде дидактических карточек-заданий. 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.

Анализ наблюдений за игровой деятельностью и ее результатов позволил, сделать несколько рекомендаций:

1. При выборе игровых форм обучения нельзя спешить и действовать в одиночку.
2. Никогда не надо принимать чужие игры на веру без надлежащей проверки.
3. Необходимо самому убедиться в эффективности и привлекательности игры, проиграв с коллегами и хорошо играющими детьми.
4. Разработанные игры не стоит сразу нести в класс. Часто бывает, что игра останавливается на самом интересном месте и никакое восстановление не может вернуть прежний ход игры. Чтобы этого не произошло, необходимо поработать с коллегами еще раз, посмотреть какие были трудности, особенно в коллективных играх, еще раз проверить – кто из учащихся может быть главным помощником в игре.
5. Нельзя себе позволять играть с детьми свысока или идти у них на поводу. При этом, как бы ни было смешно и весело в игре, необходимо соблюдать все признаки строгости и безотказной требовательности.

Эффективность применения игровых методов организации занятий оценивали по результатам выполнения контрольной работы учеников 8 «А» (контрольный) и 8 «Б» (экспериментальный). По «средней арифметической» правильных и неправильных ответов на поставленные вопросы мы выявили, что более половины школьников контрольной группы не могли ответить на вопросы правильно. При этом в контрольной группе некоторые школьники давали такие ответы, которые свидетельствовали о полном непонимании темы, о механическом ее запоминании.

В результате эксперимента нами были получены следующие результаты:

Таблица-1. Оценка ответов на контрольные вопросы

Группа	Правильно	Неправильно	Неточно
Эксперимент	90%	0	10
Контрольная	52%	33%	15%

Результаты таблицы 1 подтверждают реальную эффективность использования в школе занятий по разработанным методикам для изучения химии.

Избранный метод проведения занятий способствовал повышению качества знаний, научного мировоззрения, а главное вызвал интерес учащихся к научно - познавательной деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод, что предложенная в работе гипотеза, что использование игры в некоторых формах учебного процесса при преподавании химии в средней школе позволит повысить активность познавательной деятельности школьников и их уровень усвоения химии нашла свое подтверждение в результате наших исследований.

Список использованной литературы:

- 1 Газман О.С. Каникулы, игра, воспитание. – М.: Просвещение, 1988.– 45с.
- 2 Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Сборник задач по Химии для 8 класса задачи и ответы к домашнему заданию. –М., 2012. – 128 с.
- 3 Кузнецова Н.Е., Болотинская Б.П., Тильсепп А.А., Огородник Е.Г. Игровые методы обучения при изучении органической химии как средство повышения познавательной активности и качества знаний. –М., 2014. – 128 с.
- 4 Шмаков С.А. Ее величество игра. – М.: Просвещение, 1992.

- 5 Самоукина Н.В. Организационно-обучающие игры в образовании. – М.: Народное образование, 1996. – 123 с.
- 6 Штремплер Г.И., Пичугина Г.А. Дидактические игры при обучении химии. – М.: Дрофа, 2003.
- 7 Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С. Технология игры в обучении и развитии. – М.: Просвещение, 1996. – 98 с.
- 8 Исаев С.Д. Об использовании дидактических игр // Химия в школе, 2002. – №6. – С. 50.
- 9 Павлова Н.С. Обучающие игры на уроках химии // Химия в школе, 2000. – №6. – С. 35.
- 10 Шуйкало А.Д. Тематические игры по химии. Творческий центр «Сфера». – М.: Дрофа, 2003.
- 11 Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – 2-е изд. – М.: Педагогика, 1984. – 95 с.
- 12 Клеянкина М.К., Балашова Е.Ф., Зайцев О.С. Деловая игра по теме «Производство аммиака». // Химия в школе, 1992. – №5-6. – С. 49-52.
- 13 Ширикова О.И., Коробейникова Л.А. Ролевые игры на уроках химии. // Химия в школе, 1991. – №3. – С. 31-36.
- 14 Исаев С.Д. Об использовании дидактических игр // Химия в школе, 2002. – №6. – С. 50.
- 15 Павлова Н.С. Обучающие игры на уроках химии // Химия в школе, 2000. – №6. – С. 35.

БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ӘОЖ615.065

Д.Қ. Айдарбаева¹, А.Қ. Таңатарова²

*¹ б.ғ.к., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*² I курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

СОРБЕНТТІҢ ЖІТІ БҮЙРЕК АУРУЫН ЕМДЕУДЕГІ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада жіті бүйрек жетіспеушілігін емдеудегі консервативті терапияның алатын орны мен соған негіз болатын зерттеу жұмыстары келтіріген. Жіті бүйрек жетіспеушілігі – бүйректердің бөліп шығарушы функциясының жіті, потенциалды қайтымды түсуі, ауыр су-электролиттік бұзылыспен және жылдам ұлғаятын азотемиямен жүреді. Ренальды ЖБЖ 75% жағдайда жіті каналшалар некрозы (ЖКН) әсерінен туындайды. Нефротоксикалық ЖКН жіті гемодиализ (ЖГ) орталығына түсетін әрбір оныншы науқаста байқалады. 100-ден аса танымал нефротоксиндер арасында емдік заттар алдыңғы орындардың бірін алады. Негізінен аминогликозидті антибиотиктерді қолдану 10-15% жағдайда әлсіз ЖБЖ-не, ал 1-2% жағдайда ауыр ЖБЖ-не алып келеді.

Энтеросорбция – бұл қоршаған ортадан түсетін немесе ағзаның өзінде алмасудың токсикалық өнімдерінен түзілетін бөгде заттарды жинақтап, ағзадан шығаруға негізделген заманауи әдіс. Энтеросорбенттер – бұл ионалмасудың адсорбциясы (беткейімен заттарды ұстап тұрады), абсорбциясы (барлығын өзінің көлемімен ұстап тұрады) және комплекс түзу жолымен патогенді микрoфлораны ағзадан шығаруға қабілетті препараттар.

Консервативті терапия эффективтілігі байқалмаған жағдайда емдеуді жалғастыру нәтижесіз болып табылады және диализды емдеуге ауыстырылады. Жоғарыда келтірілген мәліметтерге сүйенсек, қазіргі таңда жіті бүйрек жетіспеушілігі мен оның салдарына консервативті терапия жүргізу

Түйін сөздер: жіті бүйрек жетіспеушілігі, жіті каналшалар некрозы, жіті гемодиализ, энтеросорбция, адсорбция, абсорбция.

Айдарбаева Д.К.¹, Танатарова А.К.²

*¹д.б.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

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

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОРБЕНТА В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Аннотация

В этой статье говорится о роли консервативной терапии в лечении острой почечной недостаточности и проведены данные научных исследований. Острая почечная недостаточность – это острое, потенциально обратимое выпадение выделительной функции почек, проявляется быстронарастающей азотемией и тяжелыми водно-электролитными нарушениями. Ренальная ОПН в 75% случаев вызвана острым канальцевым некрозом (ОКН). Нефротоксический ОКН диагностируется у каждого 10-го больного ОПН, поступившего в центр острого гемодиализа (ГД). Среди более чем 100 известных нефротоксинов одно из первых мест занимают лекарственные препараты, главным образом аминогликозидные антибиотики, применение которых в 10-15% случаев приводит к умеренной, а в 1-2% – к тяжелой ОПН.

Энтеросорбция – это современный метод, который основывается на связывании и выведении из организма чужеродных веществ, попадающих в него из окружающей среды, или образующихся в самом организме токсических продуктов обмена. Энтеросорбенты – это препараты, которые способствуют выведению патогенной микрофлоры, путем адсорбции (удерживают вещества поверхностью), абсорбции (удерживают всем своим объемом) ионообмена, а также комплексообразования.

При отсутствии эффекта консервативной терапии продолжение лечения считают бесперспективным и переходят на диализное лечение. В связи с вышеизложенным, на сегодняшний день остается актуальным поиск и разработка препаратов, позволяющих улучшить качество и эффективность проведения консервативной терапии острой почечной недостаточности и ее последствий.

Ключевые слова: острая почечная недостаточность, острый канальцевый некроз, энтеросорбция, острый гемодиализ, адсорбция, абсорбция.

D.K.Aidarbayeva¹, A.K. Tanatarova²

*¹d.b.s., professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master's 1 courses,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE EFFECTIVENESS OF THE SORBENT IN THE TREATMENT OF ACUTE RENAL FAILURE

Abstract

This article talks about role of conservative therapy in treating acute renal failure and their scientific work. Acute renal failure is an edgy, potentially reversible loss of renal excretory function, manifested by

fast-growing azotemia and severe water and electrolyte disturbances. Renal acute renal failure in 75% of cases is caused by acute tubular necrosis (ATN). Nephrotoxic ATN is diagnosed in every 10th patient with acute renal failure, admitted to the center of acute hemodialysis (HD). Among more than 100 known nephrotoxins, one of the first places is occupied by drugs, mainly aminoglycoside antibiotics, the use of which in 10-15% of cases leads to moderate, and in 1-2% to severe ARF.

Enterosorption is a modern method that is based on the binding and excretion of foreign substances from the body, which enter it from the environment. Enterosorbents are drugs that contribute to the elimination of pathogenic microflora, by adsorption (retaining substances affect), absorption (keeping all their volume) ion exchange, as well as complexation.

In the absence of the effect of conservative therapy, the continuation of treatment is considered unpromising and they are switching to dialysis treatment. In connection with the above, today remains the current search and development of drugs to improve the quality and effectiveness of the conservative therapy of acute renal failure and its consequences.

Keywords: acute renal failure, acute tubular necrosis, acute hemodialysis, enterosorption, adsorption, absorption.

Жіті бүйрек жетіспеушілігі (ЖБЖ) - су - электролиттік тепе-теңдіктің және қышқыл-сілтілі тепе-теңдіктің бұзылуына, ағзада азотты қалдықтардың жиналуына әкелетін бүйрек функцияларының бірден төмендеуі[1].

ТМД мемлекеттерінің медициналық статистикасы бойынша 1 жыл ішінде, 1 млн. ересек тұрғындарға шаққанда, ЖБЖ жағдайлары 16,8-ден 30-ға дейін кездескен. Олардың емделуіне орташа есеппен 200 гемодиализ жүргізу қажет[2].

АҚШ-та екі жыл ішінде 1 млн. тұрғынға шаққанда ЖБЖ жағдайлары 173 рет тіркелген. Бұл жалпы ауруханаға түсетіндердің 7-23% құрайды (интенсивті терапия бөлімінде науқастардың 10-30%-нда ЖБЖ синдромы бар). Ал Ұлыбританияда 1 миллион тұрғынға шаққанда ЖБЖ жағдайы 172,5 рет тіркелген. Жоспарлы хирургиялық ота жасалған науқастардың 25%-да ЖБЖ дамиды, бұл летальді жағдайды 6-8 есеге жоғарылатады. ЖБЖ дамуының жартысынан көбін жүрек пен ірі қантамырлар жарақаттары, 30-40%-н госпитальді ЖБЖ (дәрілік препараттар, гемодинамикалық және су-электролитті бұзылыс, зақымданусыз рабдомиолиз әсерінен), 15-20%-н акушер-гинекологиялық жағдайлар құрайды[3].

ЖБЖ летальділігі өзекті мәселе болып отыр. Ишемия кезіндегі каналшалардың жіті некрозы (КЖН) 56,7%, ал нефротоксикалық зақымдану кезінде 10,14%-н құрайды. Хирургиялық отадан немесе зақымданудан кейінгі ЖБЖ жалпы өлімнің 40-75% құрайды, ал каналшалардың жіті нефротоксикалық некрозы 10%-дан кем емес[4].

Бүйректер қызметін алмастыра алатын заманауи құрал-жабдықтар болуына қарамастан, соңғы он жыл ішінде ЖБЖ-нен өлім саны айтарлықтай жоғарылаған (оқшауланған ЖБЖ 15-20%, полиорганды ЖБЖ 80-100%). Летальділікті анықтайтын негізгі факторларға ЖБЖ этиологиясы, даму деңгейі, қосалқы аурулардың болуы, науқастың жасы, аурудың асқинуы жатады. Бұл кезде бүйрек функциясының толықтай қалпына келмеу жиілігі жоғары болады. Сонымен қатар, науқастардың 5-33%-нда ЖБЖ-нің созылмалы формасына ауысуы байқалады[5].

Жіті бүйрек жетіспеушілігі гомеостатикалық функцияның бірден төмендеуімен көрініс табады. Нәтижесінде қанда азотты қалдықтар (несеп азоты, несеп қышқылы, креатинин) жинақталады. Бұл бүйрек шумақшаларының сүзу қабілетінің төмендеуіне, нәтижесінде азотты қалдықтарды организмнен шығара алмауына байланысты. Жіті бүйрек жетіспеушілігінің көпшілік формалары қайтымды. Сондықтан ауруды уақытында анықтап, бүйрек функцияларын жақсарту мақсатында емдеу шараларын жүргізу қажет.

ЖБЖ себептерінің шегі дамыған мемлекеттерде, соңғы 10 жыл ішінде, жаңа диагностикалық және терапевтикалық іс-шаралардың енгізілуіне байланысты өзгерді. Соңғы 30 жыл ішінде диализді терапияны қажет ететін ауыр ЖБЖ үлесі жоғарылады[6].

2005 жылы Амстердамда өткен бүкіл әлемнің нефрологиялық ұжымы, ересектер мен балалардағы жіті бүйрек жетіспеушілігі мәселелері саласының басты мамандары жиналған конференцияда "жіті бүйрек жетіспеушілігі" терминінің орнына "жіті бүйрек зақымдануы" терминін қолдануды ұсынды. Ал "жіті бүйрек жетіспеушілігін" тек бүйректің өте ауыр зақымдануында ғана пайдаланған жөн деп мақұлдады.

Жіті бүйрек жетіспеушілігі – полиэтиологиялық, патологиялық күй. Полиэтиологиялық деген

ұғымды екі жағдайда түсінуге болады. Бір жағынан, жіті бүйрек жетіспеушілігін агрессияның көптеген түрлері туғызуы мүмкін. Ол үлкен травмалық жарақаттардан, ірі әрі терең күйіктерден, бірқатар нефротоксикалық қосылыстар әсерінен, көлемді бактериалды инвазия, тамырішілік гемолиз және т.б. туындайды.

Басқа жағынан қарағанда, клиникалық практикада бірнеше сәйкес емес тітіркендіргіштердің тіркескен әсері байқалады: қан жоғалтудан немесе сәйкес емес қанды құюдан туындайтын зақымдану және тамырішілік гемолиз, гемолиз бен бактериалды инвазия, операциялық зақымдану мен су-электролитті баланстың бұзылуы және т.б.

ТМД елдерінің медициналық статистикасының мәліметтері бойынша, бір жыл ішінде 1 млн. тұрғынға шаққанда, 30-ға жуық ЖБЖ жағдайы тіркелген.

Жіті бүйрек жетіспеушілігінің диагностикасы науқастың бұрын ауырған аурулар тарихының (анамнез) мәліметтеріне, диурездің тоқтауына алып келген шарттарды, бүйрек функциясының толық бұзылуының клиникалық және лабораториялық белгілерін анықтауға негізделеді. Көпшілік жағдайда тікелей байланыс әсерінен жіті бүйрек жетіспеушілігінің туындау себебін анықтау айтарлықтай қиындық тудырмайды: травматикалық шок – жіті бүйрек жетіспеушілігі, сәйкес емес қанды құю – жіті бүйрек жетіспеушілігі және т.б. Науқас ауыр жағдайда бола тұрып, оның осы уақытқа дейінгі денсаулығы туралы нақты мәліметтердің жоқтығы айтарлықтай қиындықтар туғызады. Айрықша қиындықтар жіті бүйрек жетіспеушілігінің туындауына алып келуі мүмкін бірнеше факторлар қатар келгенде, бұрын бүйректер функциясының күйі жайлы деректер болмағанда пайда болады[7].

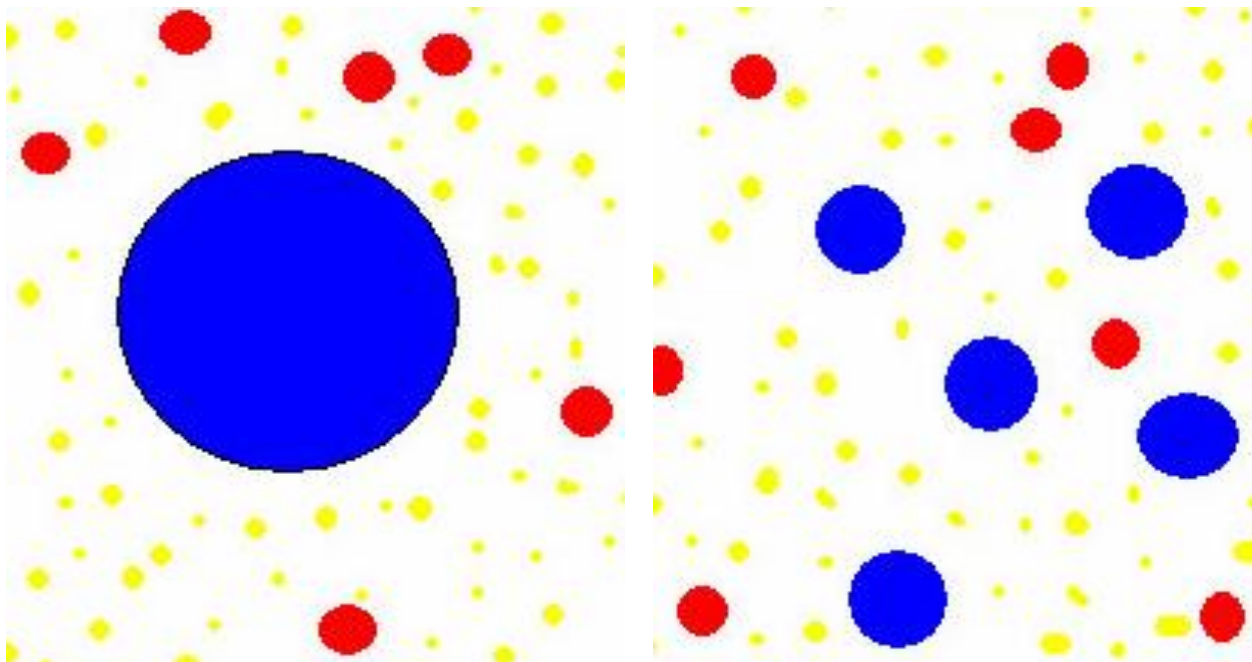
Урологиялық аурулардың басым көпшілік жағдайында мұқият жинақталған анамнезге қарап, жіті бүйрек жетіспеушілігі мен оның басқа формаларын дифференциациялау қиындық тудырмайды. Алайда зэршығару жолындағы кедергі бірнеше факторлар әсерлесе отырып, өздігінен немесе ком-плексті түрде жіті бүйрек жетіспеушілігінің дамуына алып келуі мүмкін жағдайлар да кездеседі[8].

Энтеросорбция – бұл қоршаған ортадан түсетін немесе ағзаның өзінде алмасудың токсикалық өнімдерінен түзілетін бөгде заттарды жинақтап, ағзадан шығаруға негізделген заманауи әдіс. Аталған әдіс біздің аталарымыздың кезінде-ақ танымал болған және әр түрлі улану мен токсикалық күйді емдеу барысында ағаш күлі, ағаш көмірі мен басқа да сазды алюмосиликаттарды қолданған[9].

Энтеросорбенттер – бұл ионалмасудың адсорбциясы (беткейімен заттарды ұстап тұрады), абсорбциясы (барлығын өзінің көлемімен ұстап тұрады) және комплекс түзу жолымен патогенді микрофлораны ағзадан шығаруға қабілетті препараттар[10].

Энтеросорбенттер бірқатар ауруларды емдеу және алдын алу кезінде, ағзаға зиянды токсикалық заттардың (пестицидтер, ауыр металдар) түсу деңгейін төмендетуде, адам тамақтануын реттеудегі мәселелерді шешуде тиімді болып табылады. Энтеросорбент ретінде пайдаланылатын тағамдық қосымшалар мен медициналық препараттарға мықты құрылым мен физикалық, иондық сорбция тән. Түрлі қасиеттерге ие бола отырып, энтеросорбенттер организмде маңызды (қазіргі уақыттағы детоксикациялаушы және иммунокоррекциялаушы терапия) рөл атқарды[11].

Сорбенттің активті бетінің ауданы ұсақ бөлшектер мөлшеріне кері прпорционал бөлшектер мөлшері кіші болған сайын олардың активті бетінің ауданы соғұрлым үлкенірек болады(кесте 1).



А

Б

а) бөлшектері ірі сорбент;

б) бөлшектері ұсақ сорбент

Макросаңылаулар (200 нм-ден үлкен) – саңылаулардың ішіндегі ең кең тараған түрі. Меншікті беті әдетте 0,2-0,5 м²/г-нан аспайды.

Мезосаңылаулар (1,6–200 нм) – беткейі капиллярлы конденсация механизмі бойынша адсорбцияланатын молекулалармен қабатталып толтырылатын саңылаулар. Мезосаңылаулардың меншікті беті 100-200 м²/г-ға дейін жетуі мүмкін.

Микросаңылаулар (менее 1,6 нм) – көлемі адсорбцияланатын молекуламен мөлшерлес болып келетін кіші саңылау түрлері.

Микросаңылаулардың меншікті беті 800-1000 м²/г-ға дейін жетуі мүмкін.

Көміртекті сорбенттерді тәулігіне 20-30 грамм қабылдау қажет.

Кейбір сорбенттердің бөлшектерінде микросаңылаулар болады. Солардың есебінен жалпы беттің ауданы 2000 м² дейін артады. Алайда, саңылаулардың ұсақтығы сонша олардан ірі молекулалар (белоктық және липопротеинды токсиндер, микробтар) өте алмайды [12].

Дегенмен, ағзаның қалыпты тіршілігі үшін қажет дәрімендер, аминқышқылдары мен минералдар да сорбцияланады. Сонымен қатар, сорбенттердің кейбіреулері (мысалы, белсендірілген көмір) ішектің шырышты қабатына зиян келтіреді. Сорбенттің әсер ету жылдадығы мен таңдамалылығы, меншікті тиімділігі, активті бетінің ауданы сорбенттің кеуектілігіне байланысты [13].

Кесте-1. Абсорбцияның активті бетінің ауданы

№	Энтеросорбенттер	1 грамм затқа шаққандағы абсорбцияның активті бетінің ауданы	Тәуліктік доза, грамм
1.	Көміртекті сорбенттер	1,5-2 м ² /г	20-30
2.	Полимерлі сорбенттермен табиғи саздан алынған сорбенттер	100 м ² /г-қа дейін	9-12
3.	Шақпашты, гидрогельды сорбенттер	180-300 м ² /г	до 45
4.	Шақпақты, өте жоғары дисперсті сорбенттер	400 м ² /г-нан көп	2-12

Егеуқұйрықтар 3 негізгі топтарға бөлінді, сәйкесінше 3 тәжірибе сериялары жүргізілді.

1 топ – бақылау, ешқандай әсерге ұшырамаған жануарлар;

2 топ – ЖБЖ тәжірибелік үлгісі;

3 топ – нанозентеросорбентті интрагастральды қабылдау жағдайында тәжірибелік жолмен ЖБЖ тудырылған егеуқұйрықтар.

Жіті бүйрек аурулары үлгісіндегі жануарларға көміртекті энтеросорбенттің эффективтілігін анықтау бойынша жүргізілген зерттеу жұмысы үш кезеңге бөлінген болатын, соның ішінде:

1 кезең – 3 тәулікте бүйрек функциясы мен интоксикацияның биохимиялық көрсеткіштерін анықтау;

2 кезең – 14 тәулікте бүйрек функциясы мен интоксикацияның биохимиялық көрсеткіштерін анықтау;

3 кезең – 21 тәулікте бүйрек функциясы мен интоксикацияның биохимиялық көрсеткіштерін анықтау.

Тәжірибенің бірінші кезеңінде жіті бүйрек жетіспеушілігінің (ЖБЖ) үлгісін жасау жүргізілді. Ол үшін егеуқұйрықтар бір тәулік (24 сағат) тағамсыз ұсталды, одан кейін жамбас бұлшықетіне 50% глицерол ерітіндісін жануардың дене салмағына қарай 10 мл/кг дозамен егу жасалды. Жануарлардың үшінші тобына ЖБЖ-ін тудырмаз бұрын 1 сағат алды энтеросорбент енгізілді. Тәжірибе барысында үшінші топтағы жануарларға күніне 1 рет дене салмағына қарай 650 мг/кг дозада энтеросорбент интрагастральды жолмен беріліп отырылды. Арнайы токсикалық көрсеткіштер ретінде қан плазмасы құрамындағы бірқатар биохимиялық көрсеткіштер қолданылды. Айта кететін болсақ, олар креатинин мен несепнәр мөлшері. Тәжірибенің 3-ші тәулігінде зерттеу жүргізіліп жатқан үш топқа биохимиялық көрсеткіштері бойынша бүйрек функциясына баға берілген болатын (кесте 2).

Кесте-2. Зерттеу жұмысының нәтижелері

Көрсеткіш атауы	1 топ (бақылау), n	2 топ (ЖБЖ үлгісі), n	3 топ (ЖБЖ + энтеросорбент), n
Жалпы нәруыз, g/l	70,1±4,53	67,60±5,5	72,94±4,76
Несепнәр, mmol/l	7,95±0,45	56,78±6,59*	25,53 ±2,92**
Креатинин, mmol/l	63,39±5,38	359,87±18,73*	168,40±6,66**
ОСМ, IU	29,0±1,3	39,30±1,72*	25,25±1,01**

Ескерту: * - $P \leq 0,001$ бақылау тобына қатысты; ** - $P \leq 0,001$ ЖБЖ тобына қатысты.

Қорытындылай келе, ЖБЖ түзілгеннен кейін 21 тәулік бойына энтеросорбентті дене салмағына қарай 650 мг/кг дозада күнделікті қабылдау уремия көрсеткіштері (несепнәр, креатинин деңгейі) мен эндогенді интоксикацияны (ОСМ) статистикалық нақты ($P \leq 0,001$) төмендетеді. Жүргізілген зерттеулер нәтижелері бойынша, зертханалық ақ егеуқұйрықтар жіті бүйрек жетіспеушілігінің тәжірибелік үлгісі лабораториялық мәліметтер арқылы іске асып, дәлелденді, ОСМ мен бүйрек функциясының нормативті биохимиялық көрсеткіштері алынды, ЖБЖ-ның СБЖ-ға ауысуының динамикасы жіті интоксикация фонында көрсетілді, сонымен қатар, энтеросорбенттің уремия мен интоксикация көрсеткіштеріне оңтайлы әсері дәлелденді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Канатбаева А.Б., Кабулбаев К.А., Карибаев Е.А. Острое почечное повреждение: учебное пособие. – Алматы, 2012. – С.3-6.

2 Чингаева Г.Н., Жумабекова М.А., Мамуова Г.Б., Оразымбетова М.Б., Бакыт А.Б., Бакаева А.Б. Острое повреждение почек – современный взгляд // Вестник КАЗНМУ. – Алматы, 2013. – С.91-142.

3 Добронравов В.А. Обзор патофизиологии острого повреждения почек // Острое повреждение почек / А.В. Смирнов, В.А. Добронравов, А.Ш. Румянцев, И.Г. Каюков. – М.: МИА, 2015. – С.30-79.

4 Характеристика гломерулярной гематурии у детей / А.П. Потемкина [и др.] // Педиатрическая фармакология, 2012. – №3. – С.46-50.

5 Игнатова М.С. Актуальные вопросы педиатрической нефрологии // Нефрология, 2011. – Т.15. – №1. – С.11-16. – Библиогр.: С.15-16 (27 назв.).

6 Гемостаз в условиях марс-терапии и гемодиализации у больных с острой почечно-печеночной недостаточностью / А.Ф. Ямпольский [и др.] // Анестезиология и реаниматология, 2012. – №3. – С.71-74. – Библиогр.: С.74.

7 Клинические потребности нефрологии в лабораторных исследованиях: тез. докл. науч.-практ. конф. "Обеспечение доступности современных клинических лабораторных исследований: аналитические возможности, клинические потребности, организационно-экономические условия", 4-6 окт. 2011 г., Москва // Клиническая лабораторная диагностика, 2011. – №10. – С.12-14.

8 Выбор тактики применения и показания к раннему началу заместительной почечной терапии у больных с острым панкреатитом / В.А. Кисляков [и др.] // Нефрология и диализ, 2010. – Т.12. – №3. – С.197-205. – Библиогр.: С.204.

9 Ковалева Ю.В. Индекс резистентности почечных артерий – интегральный маркер почечной дисфункции у больных с хронической сердечной недостаточностью / Ю.В. Ковалева, А.А. Кириченко // Вестник рентгенологии и радиологии, 2012. – №4. – С.15-20.

10 Lewington, Andrew, and Suren Kanagasundaram. "Renal association clinical practice guidelines on acute kidney injury." *Nephron Clinical Practice* 118.Suppl. 1 (2011): P.349-390.

11 Малкоч А.В. Нефропатия при целиакии / А.В. Малкоч, С.В. Бельмер // Лечащий врач, 2012. – №8. – С.19-21. – Библиогр.: С.21.

12 Рациональная фармакотерапия в нефрологии :compendium / под ред. Н.А. Мухина, Л.В. Козловской, Е.М. Шиловой. – М.: Литтерра, 2008. – С.640.

13 Ермоленко В.М., Николаев А.Ю. Острая почечная недостаточность: Библиотека врача-специалиста. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.230.

References:

1 Kanatbaeva A.B., Kabulbaev K.A., Karibaev E.A. *Ostroe pochechnoe povrezhdenie: Uchebnoe posobie.* –Almaty, 2012. – С.3-6.

2 Chingaeva G.N., Zhumabekova M.A., Mamuova G.B., Orazymbetova M.B., Bakyt A.B., Bakaeva A.B. *Ostroe povrezhdenie pochek – sovremennyy vzglyad // Vestnik KAZNMU.* – Almaty, 2013. – С.91-142.

3 Dobronravov V.A. *Obzor patofiziologii ostrogo povrezhdeniya pochek // Ostroe povrezhdenie pochek / A.V. Smirnov, V.A. Dobronravov, A.Sh. Rumyansev, I.G. Kayukov.* – М.: MIA, 2015. – С.30-79.

4 *Xarakteristika glomerulyarnoy gematurii u detej / A.P. Potemkina [i dr.] // Pediatricheskaya farmakologiya,* 2012. – №3. – С.46-50. – Библиогр.: С.50.

5 Ignatova M.S. *Aktualnye voprosy pediatricheskoj nefrologii // Nefrologiya,* 2011. – Т.15. – №1. – С.11-16. – Библиогр.: С.15-16 (27 назв.).

6 *Gemostaz v usloviyax mars-terapii i gemodiafiltracii u bolnyx s ostroj pochechno-pechenochnoj nedostatochnostyu / A.F. Yampolskij [i dr.] // Anesteziologiya i reanimatologiya,* 2012. – №3. – С.71-74.

7 Клинические потребности нефрологии в лабораторных исследованиях: тез. докл. науч.-практ. конф. "Обеспечение доступности современных клинических лабораторных исследований: аналитические возможности, клинические потребности, организационно-экономические условия", 4-6 окт. 2011 г., Москва // Клиническая лабораторная диагностика, 2011. – №10. – С.12-14.

8 Выбор тактики применения и показания к раннему началу заместительной почечной терапии у больных с острым панкреатитом / В.А. Кисляков [и др.] // Нефрология и диализ, 2010. – Т.12. – №3. – С.197-205.

9 Kovaleva Yu.V. *Indeks rezistentnosti pochechnyx arterij – integralnyj marker pochechnoj disfunkcii u bolnyx s xronicheskoj serdechnoj nedostatochnostyu / Yu.V. Kovaleva, A.A. Kirichenko // Vestnik rentgenologii i radiologii,* 2012. – №4. – С.15-20.

10 Lewington, Andrew, and Suren Kanagasundaram. "Renal association clinical practice guidelines on acute kidney injury." *Nephron Clinical Practice* 118.Suppl. 1 (2011): P.349-390.

11 Malkoch A.V. *Nefropatii pri celiakii / A.V. Malkoch, S.V. Belmer // Lechashhij vrach,* 2012. – №8. – С.19-21.

12 *Racionalnaya farmakoterapiya v nefrologii :sompendum / pod red. N.A. Muxina, L.V. Kozlovskoj, E.M. Shilova.* – М.: Литтерра, 2008. – С.640.

13 Ермоленко В.М., Николаев А.Ю. *Ostraya pochechnaya nedostatochnost: Biblioteka vracha-specialista.* – М.: GEOTAR-Media, 2010. – С.230.

UDC 652.518

А.М. Babashev¹, S.B.Nurgysa²

¹c.b.s., professor, Abdrzak55@mail.ru,

MORPHOPHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF CEREBRAL ISCHEMIA

Abstract

It observed that violations of the cardiovascular system lead to long-term disability and disability in severe complications such as heart attack, stroke, clogged endoarthritis, thrombosis. It is known that many diseases of the cardiovascular system lead to the participation of the lymphatic system in pathological processes, and the lymphatic system, in turn, can change the state of the disease through its protective-compensatory and transport services. The lymphatic system, venous blood circulation, Renovascular hypertension congestion, effects of weightlessness on the subject of the onset of onset of rheological blood parameters. It is clear that the physiological parameters of the blood during coronary ischemia change. We conducted research work for the area.

Keywords: blood, lymphatic system, cerebral hemorrhage, blood clot, artery, repfusion, cerebrovascular disease.

А.М. Бабашев¹, С.Б. Нұрғиса²

*¹б.э.к., профессор, Abdrzak55@mail.ru,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*²магистрант 2 курса, Beisara_96@mail.ru,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

МИ ИШЕМИЯСЫНЫҢ МОРФОФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Аңдатпа

Гематологиялық анализатор арқылы қан деректері алынды. Алынған сандық деректер стандартты статистикалық әдіспен өңделді. Ишемиялық патологияның лимфа мен қанның физиологиялық параметрлері, сондай-ақ жануарлардың тынығу кезінде және экспозициядан кейінгі өзгерістері зерттелді. Сондай-ақ, ишемиялық патологиядан бұрын және одан кейін егеуқұйрықтар мен иттердің лимфа мен қандарына талдау жасалынды. Жануарлардың қан клеткаларының нәтижелері тынығу кезінде және 15 күн өткеннен кейін зерттелді. Ишемиялық патологиялардың ағзаға теріс әсерін тигізетіні, барлық жасушалар мен ұлпаларға оттегінің берілуін азайтатыны анықталды.

Түйін сөздер: перифериялық қан, эритроциттер, гемоглобин, ESR, физиологиялық қан клеткалары, лимфа, созылмалы ми ишемиясы, созылмалы цереброваскулярлық ауру.

Бабашев А.М.¹, Нұрғиса С.Б.²

¹к.б.н., профессор, Abdrzak55@mail.ru,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

²магистрант 2 курса, Veisara_96@mail.ru,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ИШЕМИИ МОЗГА

Аннотация

Данные крови были получены через гематологический анализатор. Полученные цифровые данные были обработаны стандартным статистическим методом. Изучено влияния ишемической патологии на физиологические показатели лимфы и крови, также их изменения у животных в покое и после воздействия. Также у крыс и собак был проведен анализ лимфы и крови до и после ишемических патологий. Были исследованы результаты клеток крови животных в покое и после 15-ти дневных восстановления. Установлено, что ишемические патологии оказывают отрицательное влияние на организм, снижают снабжение кислородом все клетки и ткани.

Ключевые слова: периферическая кровь, эритроциты, гемоглобин, СОЭ, физиологические клетки крови, лимфа, хроническая ишемия мозга, хроническая цереброваскулярная патология.

During cerebral ischemia, we conducted studies to determine changes in physiological blood parameters. A literary review by the brain to prevent cardiovascular diseases led us to a serious reflection, indicating that this problem has been addressed in recent years, as seen from medical statistics.

Actuality. Currently, the most common cardiovascular diseases, including a large number of cardiovascular diseases, which are the third cause of death after heart and cancer.

Damage to the brain vessels often leads to disability. The prevalence of brain damage in the country is about 800,000 out of 100,000. About 5% of people over 65 have previously suffered a stroke. The main preventive measures of cardiovascular diseases are the prevention and treatment of hypertension and atherosclerosis, since these diseases cause cerebral circulation. The most severe artery of cerebral atherosclerosis is stroke. A violation of cerebral circulation can be detected, brain tissue is damaged and the brain is damaged. Patients receiving a stroke need the help of another person. Only 20% of stroke patients will return to work. Those who suffer from a stroke on this day are aging, which is typical for people aged 30 to 40 years. Ischemic stroke can be repeated for 5 years after the first stroke. In case of headache, dizziness, fever, speech disturbance, consult a doctor. This is also the first sign of the danger of ischemia. Early detection of acute cerebrovascular accidents can help reduce the number of minutes or hours - wiggling your arm. Stroke often occurs without warning. Diseases of cerebral vessels are characterized by chronic impairment of cerebral circulation. The risk factors for chronic cardiovascular diseases of the brain include abnormally high blood pressure, atherosclerosis of the head and spine, heart disease (bone fever, rheumatic defects, etc.). Other risk factors (smoking, diabetes, lipid metabolism). Hypertension is potentially dangerous for abnormal blood pressure. Ischemia of the brain leads to a decrease in oxygen, especially with atherosclerosis, and reduction of blood vessels. Memorization is broken. Especially for older people, it is characterized by fatigue and forgetfulness. Diseases of cerebral vessels are characteristic of the ears, dizziness, relaxation, memory damage. All this leads to a person's ability to work. In the last stage, neurological and mental disorders occur. The general condition is severe, the heartbeat is often disturbed. Adjust blood pressure, blood sugar, cholesterol, prothrombin correction. In addition, it is necessary to reduce the pain and stress that comes from the body. Once a year, the state of the cerebral circulation is examined by a therapist, a neurologist and an ophthalmologist. It is necessary to eat right, eat salty and fatty foods, eat vegetables and fruits, as well as a vegetarian diet once a week. The fertility of food must match the energy consumption of the body. Cigarette and alcohol should be left. Observance of the correct device of work and rest. Obviously, you should not sleep less than 7-8 hours a day. Proper use of the weekend. All you need to do is take skiing, cycling, jogging, swimming, cycling. It is often necessary to actively attract workers who need mental labor, to lead a healthy lifestyle and often go to bed every hour, return to the room or room. You must walk or walk for 30-40 minutes a day. You can memorize various verses, solve carpets and spells, and

also train your memory well. It is also useful to listen to jazz and classical music. We must try to fill life with positive emotions. In particular, patients with cardiovascular pathology play a significant role in identifying the first symptoms of the disease, followed by follow-up and treatment.

It is observed that violations of the cardiovascular system lead to long-term disability and disability in severe complications such as heart attack, stroke, clogged endoarthritis, thrombosis. It is known that many diseases of the cardiovascular system lead to the participation of the lymphatic system in pathological processes, and the lymphatic system, in turn, can transmit diseases and change the state of the body through its protective-compensatory and transport services[1-3].The lymphatic system is involved in compensatory reactions in disorders of the venous circulation, vascular hypertension, modeling the effects of weight loss on earth, changes in blood circulation in the simulation of toxic hepatitis, alloxan diabetes and blood stroke[4, 5].

It known that the lack of oxygen in the bloodstream causes atherosclerosis, which reduces the release of relaxation factors, accompanied by endotoxicity and synthesis of nitrogen oxides, increases the conduction and vascular permeability reactions and leads to the destruction of microcirculation [6].During ischemia, primary acidosis develops [7-9]. There is an increase in blood thrombotic properties, acidosis, free radical growth and cell overhydration for a long period of intestinal insufficiency, especially in the early postoperative period [10]. Information on the state of the lymphatic system during invagination and the lack of oxygen in organs and tissues is very rare in the literature [11].

In dogs and lower vertebrae there is a short-term occlusion of the common sleep artery, an increase in blood pressure, and an increase in the lymph flow in the chest or intestinal tract [12]. The lymph flow and lymphatic drainage in rats, dogs and low-grade animals are reduced with temporary occlusion of the mesenteric artery of the skull [13, 14].

However, with arterial ischemia of various lengths, information on the transport of lymphatic vessels and nodes in the neck and back is very small and contradictory. This information was determined using x-ray methods and contrasting colors [15].Some scientists note that during acute myocardial infarction, an increase in the contrast of the lymphatic vessels and lymph nodes in the back of a dog shows that the number of lymphatic grafts in dogs and cats is reportedly low [16, 17]. Histological findings of chronic ischemia in the hind legs of dogs from 3 weeks to 2 months showed that the lymph nodes in the area of ischemic damage are characterized by structural changes [18].

In the literature there is little information about the lymphatic flow in a small amount of oxygen in the blood. The study of water-salt balance and activity of the lymphatic system with oxygen deficiency is of great interest.

Currently, according to our data and the aforementioned ischemic organisms, the effect of lymphatic transmission on the main roots: the thoracic or intestinal tract is being studied. It is observed that violations of the cardiovascular system lead to long-term disability and disability in severe complications such as heart attack, stroke, clogged endoarthritis, thrombosis. In the literature there is little information about the lymphatic flow in a small amount of oxygen in the blood. The study of water-salt balance and activity of the lymphatic system with oxygen deficiency is of great interest.

Materials and research methods.

The study was conducted in the laboratory of physiology of the lymphatic systems of the Institute of Human and Animal Physiology of the Department Science Ministry of Education and Science Republic Kazakhstan and the Laboratory of Biology of the Kaz NPU after Abai. As an object of study, 10 adult dogs weighing 10-12 kg and 220-250 g. 35 laboratory white rats (anesthesia: ether or sodium thiopental 35-45 mg / kg) were performed. Cerebral cerebral ischemia was achieved by connecting the double sleep artery for 30 minutes and reperfusion of the brain for 30-60 minutes, sometimes 3 hours.

Identification of the morphology of blood cells: red blood cells, leukocytes and platelets The hematology analyzer Sismex KX-21 (Japan), as well as oxygen content, pH and the content of blood ions were found in the analytics OSMETECH OPTITM CAA (USA). Physical and chemical parameters of blood and lymph were determined: the time of blood and lymph nodes was determined by the method of Sukharev, their viscosity in the VK-4 hematocrit viscometer.

The size of total protein, urea and creatinine, alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST) was determined using the clinical diagnosis of Bio-Lachema-Test [19].

Muscle tissue around the head or brain was determined by the method of reactivation in Myscar-EPO, and the volumetric circulatory rate was determined by the Doppler method on a Sonomed-300 instrument. This method is used to determine blood flow velocity during minimal and irreversible ischemia.

Statistical processing of the results. We calculated that the arithmetic mean index, the total square deviation, the total arithmetic error of the results obtained and the changes obtained are

* $p < 0,05$ and $p < 0,001$.

Digital material for SPSS 8.0 for Windows is standardized. We have processed the variation statistics using the new calculation. Determination of the physiology of blood cells before and after exercise. Blood cells were identified using the Abacus junior veterinary hematology analyzer. This was determined by the Panchen instrument, which is devoted to the definition of ERW. Bleeding equipment – scarifiers, blood pumps, hemodialysis tubes, cotton and ethyl alcohol are stored in 70% sterility.

Research results and their analysis.

Hematologic parameters of ischemia-reperfusion of the rat brain are described.

Full oxygen supply of tissues is one of the main factors contributing to the formation of the evolutionary path of the cardiovascular system. The development of the animal community is largely dependent on the presence of a high level of the cardiovascular system, which ensures the functioning of the tissues of organisms and the transportation of metabolic products. A sufficient supply of oxygen to tissues in the process of the evolution of vertebrate animals served as the basis for the structural and functional formation of the cardiovascular system [20].

In the early stages of the development of the animal world, all energy changes in the body, carried out with the participation of oxygen, play an important role in changes in oxygen consumption and energy consumption, as well as during hypoxia.

Currently, there are indications that cerebral palsy is insufficient, especially in acute and chronic forms of oxygen deficiency. The main problem is the study of functional disorders of the body, which are currently under the influence of oxygen deficiency, which implies not only the nervous system, but also the breakdown of organs and other functional systems. In addition, hypoxia increases during the development of aquifers and outer space, as well as the risk of developing cerebral ischemia in astronauts and aquaavas.

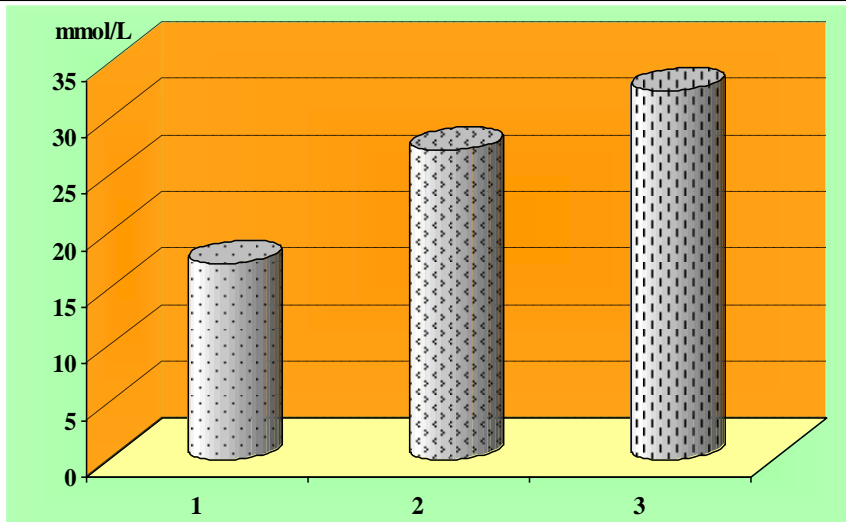
The main feature of a living organism is the final stage of the adaptation reaction – adaptation to the conditions of life. The process of adaptation to hypoxia is carried out at different levels of the biological system. As is well known, a disorder of the brain and lack of oxygen, which are sensitive to hypoxia, can affect the organs and systems necessary for the body. The nature of the changes depends on the duration of the hypothesis and the degree of its impact, as well as on the specificity of the species.

Many articles have been published on the effect of oxygen deficiency on mammals and the human body. During hypoxia, respiratory volume and respiratory volumes increase. The increase in respiration in acute hypoxia is one of the adaptation reactions, i.e. increases the intensity of oxygen transport into the body from the tissues.

After systemic hypoxia, it was found that rats had adenosine, the main agent that affects the vascular system. However, the expansion of adenosine depends on the oxidation of nitrogen (NO): endothelium can form adenosine and affect its synthesis. Systemic complications of hypoxia, systemic hypoxia, show that O_2 is present in the muscles and is necessary for the regulation of blood flow, that is, the activity of α_1 -adrenoceptor activity.

As a result of cerebral hemorrhage, the brain suffers from a lack of oxygen during cerebral hemorrhage. During ischemia, first-line acidosis develops as a result of the formation of free radicals.

In this section, blood cells, their rheological properties, i.e. hematological parameters of the brain of recurrent ischemic rats. We divided the animals into two groups: 1st control group (12 rats), 2nd group experimental group (23 rats), cerebral ischemia-reperfusion.

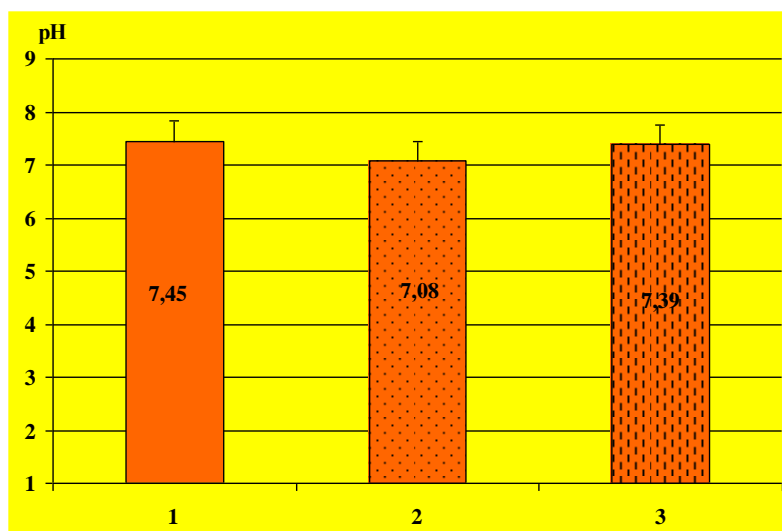


Symptoms: increase in ordinate: carbon dioxide content, mmol / l, abscissa: 1 – normal, 2 – ischemia after 30 minutes, 2 – 60 minutes after reperfusion

Figure-1. Level of total carbon dioxide (tCO₂) concentration in rats

The results of the study of rats show that in the phase of modeling hemorrhages in the brain demonstrate mixed acidosis. The concentration of total carbon dioxide (tCO₂) under normal conditions was 17.3 mmol / l (Fig. 1), and during the period of ischemic reperfusion, these ratios increased by 57.8 and 88.44%.

In humans and animals, pH values are significant. The pH in the blood showed a decrease of 1.8% ($p < 0.05$) compared with the control group (pH 7.45 in the control group) (Fig. 2).

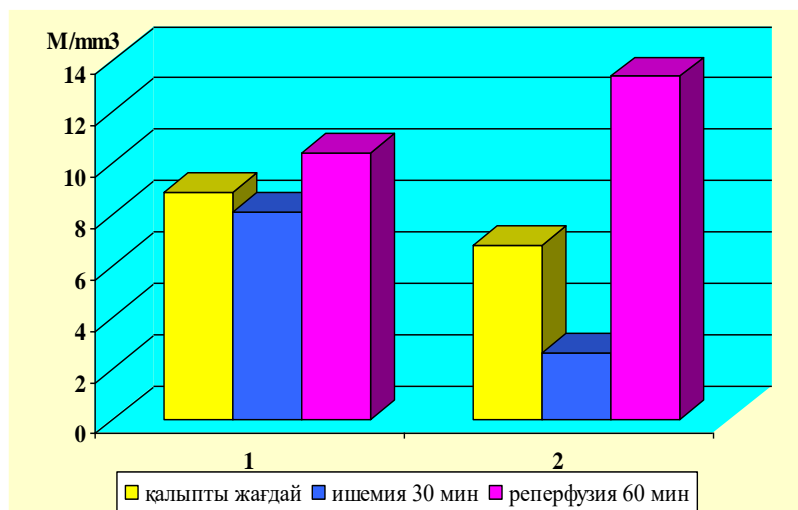


Symptoms: increase in ordinate: blood pH, abscissa: 1 – normal, 2 – ischemia after 30 minutes, 3 – 60 minutes after reperfusion

Figure-2. Indication of the values of relative humidity in rats

The oxygen partial pressure (P₂) is significantly higher than in the control group (130 under normal conditions, 114.25-75.8 mm Hg after relapse of ischemia). R2S2 levels increased 2.2 and 3.5 times compared with the control group, which indicates that the acid-base status of the blood of the animal in the airways is insufficient for compensatory processes.

During various changes in the body, blood cells perform significant functions in accordance with their properties. The number of erythrocytes in the intestine decreased by 8.9%, and after reperfusion – by 17.14% (8.87 ± 0.1 M / mm³ in the control group). In normal cases, the number of leukocytes decreased by 6.79 ± 0.2 m / mm³ and after relapse decreased to 2.62 ± 0.1 m / mm³, but after reperfusion the number of leukocytes increased by 96.7% (Fig. 3).

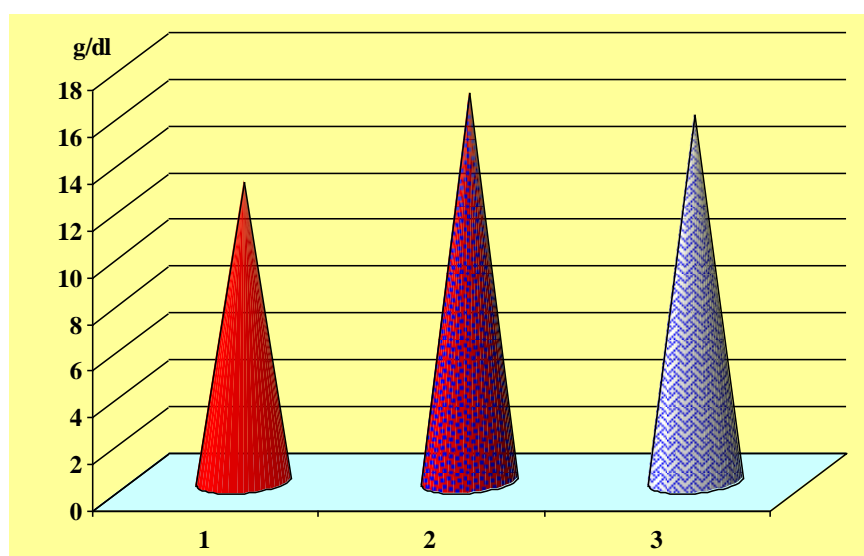


(1 – normal, 2 – ischemia 30 min, 3 – reperfusion 60 min.)

Symptoms: on ordinate growth: the size of blood cells, M/mm³, by the abscissa: 1 - erythrocytes, 2 - leukocytes

Figure-3. Post-traumatic disorders of erythrocytes and leukocytes after fertilization in rats

In the control group, lymphocytes increased by 59.08%, and after ischemia-reperfusion – 1.3 and 1.2 times, respectively ($p < 0.05$). Blood monocytes normally accounted for 14.15%, after ischemic repair, these indicators decreased by 35.8 and 47.9%. After intestinal rejection, the number of platelets increased by 2.3 times compared with the control group ($p < 0.01$). Hemoglobin and hematocrit levels were higher with initial cerebral stenosis (after 60 minutes). Hemoglobin in rats was 12.9 in the control group, and 16.8 and 15.8 g / dl after ischemic repression (Fig. 4).



Symptoms: increase in ordinate: hemoglobin content in blood, g / dl, increase in abscissa:

1 – normal, 2 – ischemia 30 min, 3 – reperfusion 60 min

Figure-4. Hemoglobin size in patients with rat ischemia-reperfusion

According to the data obtained, rats are associated with impaired rheological properties of blood at the stage of ischemia-relapse, a decrease in the number of O₂ and destruction of the brain during premature hemorrhage in the brain. As a result of changes in the oxygen content in the blood, the blood supply to the brain tissue decreases. The data obtained show that the presence of oxygen deficiency during ischemia-reperfusion in rats adversely affects the blood microcirculation. At the same time, in the period of ischemia-reperfusion, an increase in hematocrit and an increase in blood platelets is observed, which leads to an increase in the thromboembolic properties of blood as a result of hypoxia. The results show that chronic cerebral ischemia also supports performance [21].

Conclusion.

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж.

According to the results of experimental studies, the following nodes were obtained:

1. Ischemia-reperfusion of the brain is caused by impaired rheological properties of the lymphatic and blood vessels of the lungs, as well as an increase in the speed and viscosity of the lymphatic and blood clots.
2. Depending on the thrombotic properties of the lymphatic and lymphatic systems, acidosis is observed and changes in biochemical parameters are observed.
3. It has been established that changes in physiological, biochemical and rheological parameters of the organism of an animal occur during ischemia-reperfusion.

References:

- 1 Бородин Ю.И., Григорьев В.Н. Лимфатический узел при циркуляторных нарушениях. – Новосибирск, 1986. – 268 с.
- 2 Булекбаева Л.Э., Демченко Г.А. Транспортная функция лимфатической системы при нарушении кровообращения // Известия МОННА РК. Сер. биол. и мед., 2001. – №4. – С. 30-34.
- 3 Асташова Т.А., Казакова Е.С. Роль лимфатической системы в регуляции окислительного гомеостаза в норме при циркуляторных нарушениях и коррекции // Проблемы лимфологии и интерстициального масса переноса. Матер. междунар. конф. – Новосибирск, 2004. – С. 230-233.
- 4 Демченко Г.А. Лимфодинамика и сосудистая проницаемость при экспериментальной гипертензии // Медиц. журн. Астана, 1999. – №1. – С. 13-17.
- 5 Булекбаева Л.Э., Демченко Г.А., Абдрешов С.Н. Функциональное состояние лимфатической системы при моделировании физиологических эффектов невесомости // Вкн.: «Состояние и перспективы научной и инновационной деятельности в космической сфере РК». – Алматы, 2005. – С. 502-506.
- 6 Петрищев Н.Н., Власов Т.Д. Функциональное состояние эндотелия при ишемии-реперфузии // Физиол. журн. им. Сеченова, 2000. – Т. 80. – №2. – С. 148-161.
- 7 Власов Т.Д., Вивуланец Е.В., Мендукиев И.В., Петрищев Н.Н., Тверева Е.К. Функциональная активность тромбоцитов при ишемии/реперфузии мозга крысы // Физиол. журн., 2000. – №4. – С. 422-426.
- 8 Kirheby Ole J., Kutzsche Stefan, Risoe Culie Rise Ingum R // Cerebral nitric oxide concentration and microcirculation during in pigs // J. Clin Neurosci, 2000. – V. 7. – №6. – P. 531-538.
- 9 Bruce Jason I. E., Austin Cl dre. Mechanisms of hypoxic vasodilatation in rat mesenteric arteries: Role of intracellular calcium // J. Physiol. Proc., 2000. – P. 118-119.
- 10 Neumor Robert W. Molecular mechanisms of ischemic neuronal injury // Am. Emergency Med., 2000. – 36. – №5 – P. 483-506.
- 11 Аубакирова Х.Ж., Бекетаева А.М. Влияние циркуляторного типа кислородного голодания на лимфоток // Тр. Инст. физиол. АН КазССР. – Алма-Ата, 1968. – Т. 8. – С. 6-16.
- 12 Жумадина Ш.Г., Булекбаева Л.Э. Сравнительно-физиологическое исследование лимфогемодинамики при циркуляторной гипоксии головного мозга у низших позвоночных // Вестн. КазГУ, 2001. – №3. – С. 57-62.
- 13 Жумадина Ш.М., Булекбаева Л.Э. Развитие механизмов регуляции гемодинамики лимфы в филогенезе позвоночных животных. – Алматы, 2007. – 172 с.
- 14 Булекбаева Л.Э., Демченко Г.А., Вовк Е.И. Лимфодинамика при ишемии реперфузии тонкого кишечника кролика // Росс. Физиол. журн. им. И.М. Сеченова, 2005. – №9. – С. 1066-1069.
- 15 Новиков И.П. Изучение анатомо-функциональных изменений лимфатической системы при нарушении периферического кровообращения с помощью метода лимфографии // Экспер. хир., 1963. – №2. – С. 3-6.
- 16 Прокофьев В.Ф. Лимфоузлы при артериальной ишемии // Вкн.: Лимфатические и кровеносные пути. – Новосибирск, 1976. – С. 143-144.
- 17 Зорина С.В. Лимфатическое русло кишечника при нарушении кровотока в эксперименте // Арх. анат., гистол. и эмбриол., 1972. – №9. – С. 50-55.
- 18 Сатпаева Х.К., Нилдібаева Ж.Б., Отепбергенов А.А. Адам физиологиясы: оқулық. – Алматы: Білім, 2005. – 245 б.
- 19 Бабашев А.М., Нұргиса С.Б. Қанмен лимфа көрсеткіштерінің мидың ишемиясы кезіндегі өзгерістері туралы // Материалы VIII съезда физиологов Казахстана. 26 сентября 2018 года. г. Алматы. – С. 55.
- 20 Нұргиса С.Б., Бабашев А.М., Атраубаева Р.Н. Лимфатическая реологиялық көрсеткіштердің динамикасы // Ж. Вестник КазНПУ имени Абая, №4(49). – Алматы: «Ұлағат». – С. 7-15.
- 21 Мұсхаджиева А.Ш., Евзельман М.А. Мидың созылмалы ишемиясы // Ж. Молодой ученый. №27(213), 2018. – С. 54-58.

ӘОЖ 612.766
ҒТАМР 34.01.07

М.С. Еденова¹, Ш.А. Балғынбеков², Ш.С. Шыныбекова³

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

²м.ғ.д., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

³б.ғ.к., аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ СТУДЕНТТЕРДІҢ ТАМАҚТАНУ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ОНЫ ЖАҚСARTУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Аңдатпа

Мақалада қазіргі кездегі студенттердің тамақтану жағдайының ерекшеліктері сипатталған. Студенттердің тамақтану жағдайын зерттеу нәтижелері ретсіз және «жүре» тамақтану, «фаст-фуд» тағамдық өнімдері мен газдалған тәтті сусындарды жиі, көп мөлшерде ішіп-жеу, көкөністер мен жеміс-жидектерді жеткіліксіз мөлшерде тұтыну, және тағы да басқа денсаулыққа теріс әсері мол алиментарлық факторлардың жиі кездесетіндігін көрсетті. Студенттердің тек 5,0% ғана тамақтану уақытына сай ас ішеді, ал 45,0% – тамақтану уақытын әрқашан сақтай бермейді, 50,0% – ас ішу уақытын жиі сақтамайды екен. Фастфуд тағамдарын студенттердің 63%-ның жиі ішіп-жейтіндігі, 35%-ның орташа шамада тұтынатындығы, небары 2% студенттің мүлдем пайдаланбайтындығы анықталды. Студенттердің тамақтануындағы орын алып отырған кемшіліктер тағамның тапшылығынан емес, қолдағы бар тағамдық өнімдерді дұрыс пайдаланбаумен байланысты екендігі белгілі болды. Осымен қатар, студенттердің басым көпшілігінің саламатты тамақтану туралы жеткілікті хабардар болмауы алиментарлық сипаттағы бұзылыстардың пайда болуына әкеп соқтыруда. Жастардың басым көпшілігі саламатты тамақтану қағидаларынан мүлдем бейхабар, көптеген аурулардың таралымының алдын алудағы дұрыс тамақтанудың маңызын біле бермейді.

Зерттеу нәтижелері жоғары оқу орындарында білім алушы студент жастардың тамақтануын жақсарту мен саламатты тамақтану қағидаларынан хабардарлығын жоғарылатуға бағытталған іс-шараларды дайындап, жүзеге асыруға негіз болады.

Түйін сөздер: студент, саламатты тамақтану, тағамдық өнімдер, қоректік заттар, минералдар, дәрумендер, фастфуд, денсаулық.

Еденова М.С.¹, Балгимбеков Ш.А.², Шыныбекова Ш.С.³

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

²д.м.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

³к.б.н., старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

СОСТОЯНИЕ ПИТАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ

И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕГО УЛУЧШЕНИЯ

Аннотация

В статье описываются особенности состояния питания современных студентов. Результаты изучения состояния питания студентов показали высокую частоту отрицательных алиментарных факторов (частое нарушение режима питания, прием пищи «на ходу», частое потребление продуктов фаст-фуда и газированных сладких напитков, низкий уровень потребления овощей и фруктов и т.д.), которые неблагоприятно влияют на здоровье. Установлено, что из числа обследованных студентов всего лишь 5% принимают пищу по режиму, 45,0% – не всегда соблюдают рекомендуемый режим, 50,0% – часто нарушают режим. Продуктов фаст-фуда в питании используют часто – 63,0% обследованных студентов, умеренно – 35,0% и только 2,0% – не потребляют совсем. Имеющиеся недостатки в питании студентов не связаны с нехваткой пищевых продуктов, а обусловлены неправильным использованием продуктов питания. Наряду с этим, низкий уровень информированности студентов о здоровом питании часто обуславливают нарушения алиментарного характера. Большинство учащейся молодежи не знакомо с основными положениями рационального питания, не знают о значении питания в профилактике многих заболеваний.

Результаты исследования позволят разработать практические рекомендации, направленные на улучшение состояния питания молодежи, обучающиеся в высших учебных заведениях и повышение уровня информированности студентов о принципах здорового питания.

Ключевые слова: студент, здоровое питание, продукты питания, питательные вещества, минералы, витамины, фастфуд, здоровье.

M.S. Edenova¹, Sh.A. Balgimbekov², Sh.S. Shinibekova³

*¹master student 2 course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²d.m.s., professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*³c.b.s., seniorteacher,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

NUTRITION CONDITIONS OF MODERN STUDENTS AND ACTUAL QUESTIONS OF ITS IMPROVEMENT

Abstract

This article describes the features of the nutritional status of modern students. The results of studying the nutritional status of students showed a high frequency of negative nutritional factors (frequent eating disorders, eating “on the go”, frequent consumption of fast food products and carbonated sugary drinks, low consumption of fruits and vegetables, etc.) affect health. It was established that among the surveyed students only 5% eat food according to the regimen, 45.0% do not always follow the recommended regimen, 50.0% often violate the regimen. Fast food products in the diet are often used – 63.0% of surveyed students, moderately – 35.0%, and only 2.0% – do not consume at all. The existing nutritional deficiencies of students are not associated with a shortage of food, but are due to improper use of food. Along with this, a low level of students awareness about healthy eating often leads to violations of the nutritional nature. The majority of young people studying are not familiar with the basic provisions of a balanced diet; they are not aware of the importance of nutrition in the prevention of many diseases.

The results of the study will make it possible to develop practical recommendations aimed at improving the nutritional status of young people studying in higher educational institutions and raising the level of students' awareness of the healthy nutrition principles.

Keywords: student, healthy food, food, nutrients, minerals, vitamins, fast food, health.

Адамның тамақтануы қоршаған ортамен организм арасындағы байланыстың жан-жақты түрі, заттектер алмасуының жалпы тізбегіндегі шешуші буын екендігі белгілі. Тамақтанудың сандық және сапалық көрсеткіштерінің көмегімен ағзаның ішкі ортасының өзіне тән биохимиялық реттелуі жүзеге асырылады, осы арқылы оның оңтайлы жағдайы – тұрақты гомеостаз қамтамасыз етіледі. Тиімді, саламатты тамақтану организмнің қалыпты физиологиялық көрсеткіштерін қамтамасыз етуде, жоғары жұмыс қабілеттілігін сақтауда, өмір жас ұзақтығын арттыруда, көптеген ауру-сырқаттармен күресуде маңызды роль атқарады [1,2].

Дұрыс тамақтанудың денсаулықты сақтау мен жақсарту үшін стратегиялық маңыздылығы ҚР Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына арнаған «Қазақстан-2030» Жолдауындағы «Қазақстан азаматтарының денсаулығы, білімі және аман-саулығы» төртінші ұзақ мерзімдік басымдылығында айқын көрініс тапқан. Басымдылықта денсаулықты қорғау мен нығайтудың негізгі мәселелерінің қатарында аталғандар: аурулардың алдын алу, тамақтануды жақсарту және саламатты өмір салтын қалыптастыру болып табылады [3].

Саламатты тамақтану жоғары оқу орындарында білім алушы студент жастардың қалыпты өсуі мен дамуының, денсаулығын қорғау мен жақсартудың және олардың арасында әр түрлі жедел және созылмалы аурулардың туындау қауіпін төмендетудің негізі болып табылады. Ол сонымен қатар, жас өскелең организмнің қалыпты физикалық және ақыл-ой еңбегіне қабілеттілігін қамтамасыз ету мақсатында оқып, білім алуға мүмкіншіліктерін және оқу үлгерімін жақсартуға қажет екендігі белгілі.

Жас организмде өсу мен анаболикалық (синтездеу) процесстердің жоғары жылдамдықпен жүруі тамақпен бірге пластикалық материалдардың, ең алдымен белоктың, минералдық тұздардың, дәрумендер мен микроэлементтердің жеткілікті түрде түсуін талап етеді. Қоректік заттармен жеткілікті мөлшерде жас организмнің қамтамасыз етілуі қалыпты өсу және сүйек тіндері мен қаңқа-бұлшық ет аппаратының түзілуіне аса қажетті жағдаят болып саналады, ал олардың тапшылығы өсуді тежеп қана қоймай, мүлдем тоқтатып тастауы да ықтимал.

Бұл факторлар білім алушы жастардың әр түрлі тағамдық заттар мен энергияға мұқтаждығына үлкен әсер етеді. Студенттердің тамақтануын ғылыми негізделген физиологиялық және гигиеналық талаптарға сай ұйымдастыру барлық қажетті тағамдық заттардың организмге жеткілікті мөлшерде түсуін, қалыпты өсіп-дамуға, университет қабырғасында оқу кезінде аурушандықтың алдын алып, кәсіби білім алудың жоғары тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Дұрыс тамақтанбау және кем қимылдау өмір салтын ұстану жас организмнің энергетикалық балансын бұзуға әкеліп соғады. Бұл жағдайда калорияны мұқтаждықтан артық қабылдауы мүмкін, бірақ энергия азжұмсалады, сондықтан бұл көптеген аурулардың, әсіресе артық дене салмағы мен семіздіктің негізгі себебі болып табылады [4,5]. Керісінше, жеткіліксіз тамақтану нәтежесінде калорияның кемдігінен дене салмағының жеткіліксіздігі, гипотрофия дамуы мүмкін. Бұл жағдайда организмнің қалыпты өсуі мен дамуы бұзылады, оның физикалық және ақыл-ой мүмкіндігі төмендейді, жұқпалы ауруларға қарсы тұру күші нашарлап, аурушандық көрсеткіштері артады.

Қазіргі кезде жастардың талапқа сай дұрыс тамақтанбауына байланысты өскелең организм үшін аса маңызды микроэлементтер мен дәрумендерді жеткіліксіз қабылдауы назар аударарлық өзекті мәселе болып отыр. Осындай себептерден кеңінен таралғандар қатарына темір тапшылығы мен темір тапшылық анемиясы, йод тапшылығы мен йод тапшылық аурулары, А дәруменінің жетіспеушілігі, фолий қышқылы мен бірқатар өзге дәрумендердің жетіспеушілігі (Е, С, В₁, В₂ және басқалар), минералдық тұздар мен микроэлементтердің (кальций, мырыш және басқалар) жетіспеушілігі жатады. Бұл микронутриенттердің (А дәруменінің, мырыштың, йодтың тапшылығы) жетіспеушілігі жас организмнің өсуін тежеуге, сүйек пен тістердің бұзылуына, остеопороздың (кальций мен Д дәруменінің жетіспеушілігі) дамуына, оқуға қабілеттілік мүмкіншілігінің (йод, темір, В₁, В₂, В₆ дәрумендерінің жетіспеушілігі) төмендеуіне және тағы басқаларға әкеліп соқтырады. Сонымен қатар, йод тапшылығы созылмалы аурулар даму қаупін арттырып, жадында сақтау мен көргенді есте сақтауды нашарлатады, оқуға қабілеттілікті төмендетіп, тұлғалық қалыптасуға кесірін тигізеді [6]. Темір жетіспеушілігі де ақыл-ой мен физикалық еңбекке қабілеттілікті төмендетіп, оқу үлгерімін нашарлатады.

Тамақ арқылы дәрумендер-антиоксиданттардың (Е, С, А, β-каротиннің), мырыш пен селеннің жеткіліксіз түсуі иммунитеттің төмендеуінің, соның арқасында жас организмнің түрлі инфекцияларға сезімталдылығы артуы және де қант диабеті, тері мен буын ауруларының қайта қозып немесе дамуының негізгі себептеріне жатады.

Соңғы жылдары оқу орындарында білім алушы студенттер арасында асқазан-ішек ауруларының жиі таралуы назар аударарлық мәселе болып отыр. Бұл аурулардың дамуында тамақтану тәртібін бұзу, күндіз ыстық тамақтың уақтылы ішілмеуі, жүре тамақтану және жылдам дайындалатын төмен сапалы тағамдарды, фастфуд өнімдерін кеңінен пайдалану сияқты себептердің ролі мол [7].

Студенттердің тамақтану тәртібі оқу ауыртпалықтарынан, спортпен шұғылданудан, еңбекке араласуынан және басқа да факторларға байланысты. Ол студенттің қосымша сабақтарға қатысу уақытына, спорт секцияларына баруына және өз қызығушылығынан баратын үйірмелеріне байланысты өзгеріп отырады. Бұл жағдайда оқушылардың тамақтану тәртібінің қатаң сақталынып, тамақты бір уақытта ішу әдетін қалыптастырған өте дұрыс.

Студенттің уақытының басым бөлігі университет қабырғасында өтетінін, оның үстіне оқу-тәрбие процессінің аса қарқынды жүретіндігін ескере отырып, жоғары оқу орындарында ыстық тамақпен қамтамасыз етуді ұйымдастыру аса маңызды.

Қазіргі таңда еліміздің жоғары оқу орындарындағы студенттердің тамақтануындағы бұзылыстар тағамдық өнімдердің тапшылығынан емес, қолдағы бар тағамдық өнімдерді дұрыс пайдаланбаудан туындап отыр. Сонымен қатар, студенттердің басым көпшілігінің саламатты тамақтану туралы жеткілікті хабардар болмауы осы бұзылыстардың пайда болуына соқтыруда. Олар, саламатты тамақтанудың тиімді өсу мен дамуды және оқуға қабілеттілік пен үлгерімді қамтамасыз ететіндігінен мүлдем бейхабар. Кейбір студенттер көптеген аурулардың таралымының алдын алудағы дұрыс тамақтанудың маңызын біле бермейді.

Студенттің күнделікті тағам рационына барлық негізі тағамдық азық-түлік топтары – көкөністер, жемістер-жидектер, дәнді тағамдық өнімдер (жармалар, нан және нан-күлшелік тағамдар, макарондық өнімдер), ет және ет өнімдері, балық және балық өнімдері, сүт және сүт өнімдері, тағамдық майлар (өсімдік тектес және жануар тектес майлар) және ас бұршақ түрлері енуі керек. Тек осылай болған күнде ғана жас организм барлық қажетті тағамдық заттармен қамтамасыз етіледі. Және керісінше, рационнан кейбір тағам түрлерін алып тастау немесе кейбір тағам түрлерін артығымен қабылдау студенттер денсаулығы жағдаятының бұзылыстарына әкеліп соқтырады.

Әрбір тағамдық азық-түліктер тобы кем дегенде бір тағамдық заттардың көзі, табиғатында олар көптеген маңызды нутриенттердің қайнар бұлағы. Түрлі тағамдық азық-түліктердің нутриенттік құрамы әртүрлі. Осыған байланысты апта ішінде диетаны әртүрлі етіп өзгертіп және организм үшін қажетті нутриенттердің сан алуан түрлі спектрін қабылдау мақсатында түрлі азық-түлік топтарына жататын тағамдарды күнделікті пайдалануға тырысу керек. Оларға түрлі дәнді дақылдар, көкөністер мен жемістер, ет, сүт және балықтық өнімдер, бұршақ тектестер жатады. Бұл тағамдар жайында білімділік пен оларды диетаға қосу денсаулықты сақтау мен нығайтуға аса қажетті нутриенттердің тиімді мөлшерін пайдалануға мүмкіндік береді.

Жануар тектес белоктардың аса жоғарғы негізгі көзі болып табылатын ет, балық, жұмыртқа, сүт, айран және өзге де ашыған сүт өнімдері, қатты ірімшік, ақ ірімшік организмнің қалыпты өсуі мен дамуына және олардың жұқпалы инфекциялардың немесе қоршаған ортаның қолайсыз факторларына төзімділігін арттыруға көмектеседі. Сондықтан олар студенттердің рационына тұрғылықты түрде кіруі керек.

Осындай аса құнды тағамдық өнімдерге балық және балықтық өнімдер де жатады. Оның ішінде, әсіресе нәлім, минтай, хек, навага, көксерке және басқалары аса маңызды. Ет және балық өнімдерін түрлі тағам түрінде қолданылуына болады – котлеттер, тефтелилер, фрикаделькалар, гуляш, антрекоттар, студенттің жекеше қалауына қарай, әрине. Тамақты аса қатты қуыруға болмайды, негізінен пісіру мен бұқтыруды қолданған жөн, өйткені қуыру барысында пайда болатын майлардың тотығу өнімдері асқазан-ішектің шырышты қабатын тітіркендіріп, асқазан қыжылын немесе іш ауруын шақыруы ықтимал.

Сүт және сүт өнімдері тек белок пен майлардың көзі емес, олар организмдегі сүйек тіндерінің түзілуіне құрылыс материалы болып табылатын тез сіңетін кальций мен В₂ дәруменінің де жабдықтаушысы. Студент жастар үшін күнделікті кефир, биокефир, йогурт, ряженка және басқа да ашыған сүт өнімдерін пайдаланған маңызды. Бұл тағамдар жоғары тағамдық құндылығымен қатар, ішек микробиоценозын қалыптастырады және организмнің иммундық жауабын нығайтып көтереді.

Студент жастардың тамақтануында көкөністерді, жемістерді және жеміс-көкөністік шырындарды кеңінен қолданған дұрыс. Бұл тағамдар үш дәруменінің негізгі көзі болып табылады (С дәрумені, фолий қышқылы және β-каротиннің – А провитаминаі), сонымен қатар биофлавоноидтардың, түрлі қышқылдардың, калийдің және тағамдық талшықтардың да қоры. Көкөністер салат, винегрет, көкөністік көжелер, езбелер, пісірмелер түрлерінде, ал жемістер мен жидектер – сол күйінде (алмалар,

алмұрттар, шиелер, алхоры, алшалар, таңқурайлар, құлпынайлар, жүзімдер) пайдаланылады. Түрлі көкөніс-жеміс шырындары да аса пайдалы (алмадан, алхорыдан, өріктен, шабдалыдан, қызанақтан және т.б.), әсіресе жұмсақ балдырларымен.

Жас организмді көмірсулармен (негізінен крахмалмен), өсімдік тектес майлармен, өсімдіктік талшықтармен, E, B₁, B₂, PP дәрумендерімен, магниймен және т.б. қамтамасыз ететін нан (қара бидай және бидай, ең жақсысы ірі тартылған ұннан), макарондар мен вермишельдер, жармалар, әсіресе қарақұмық пен сұлылық тағамдар түрі енуі керек.

Күнделікті рационда өсімдік тектес майлар ретіндегі майлар (күнбағыс майы, жүгері және т.б.), сары май және қаймақ болуы керек. Өсімдік майларын салатқа, винегретке дәмдеуіштер ретінде, ал сары май бутербродтар дайындау үшін және басқа тағамдарға тұздық түрінде қолданылады.

Студенттердің тамақтануына қажетті тағамдық өнімдерді дұрыс таңдау – қажетті шарт, алайда ол әлі де жастардың саламаттылығы үшін жеткіліксіз жағдай. Дайын тамақтар әдемі, дәмді, хош иісті болып қана қоймай, жас студенттің жеке қалауынан шыққаны да дұрыс. Тағы бір маңызды шарттылық тамақтану тәртібі, осы тәртіп бойынша кемінде 3 реттік тамақтану болуы керек – таңертеңгілік ас, түскі ас және кешкі ас. Егер тамақтану аралығы ұзақ болған жағдайда транзиторлық гипогликемия пайда болуы ықтимал, ал ол жұмысқа қабілеттілікті нашарлатып, жадында сақтау мүмкіндігін төмендетеді. Өте жиі қабылданған ас, керісінше тәбетті нашарлату арқылы тағамдық заттардың сіңірілуін төмендетеді.

Ұзақ уақытқа созылған негізгі тағамдық заттарды пайдалану дисбалансы денсаулықтың негізгі параметрлеріне нұқсан келтіруі ықтимал. Нәтижесінде әлсіздік, тез шаршағыштық, жағдайсыздық және ауыздан жағымсыз иіс шығаратын кетон сияқты зиянды заттар мөлшерден тыс пайда болып жинақталады. Көмірсуларды артығымен қабылдаған жағдайларда глюкоза майға айналады. Бұдан кез келген артық мөлшерде тамақ жеу организмде май жинақталуына және салмақ қосуларға соқтыратынын білуге болады. Қантты таза күйінде немесе құрамына қант кіретін тамақтарды жиі жеу тіс жегісінің дамуына соқтырады, ал одан тіс бүлінеді және түсіп қалады. Қаныққан майларды, холестеринді және транс-майлар сияқты майларды қабылдау қандағы липидтер мөлшерін арттырады, ал олар өз кезегінде жүрек-қан тамыр ауруларының туындау қаупін арттырады. Организмге майлар артық қабылданғанда дене салмағының артуына және семіздікке соқтырады. Ал майларды кем қабылдағанда, деннің саулығына аса қажетті E дәрумені мен көпқанықпаған май қышқылдарының организмге кем мөлшерде түсетіні байқалады. Бұл жағдай жоғары тығыздықты липопротеиннің, холестериннің және триглицеридтердің қандағы тепе-теңдігін ауытқытады.

Студент жас дұрыс тамақтанбаған жағдайда дәрумендер жеткіліксіздігі (гиповитаминоз және авитаминоз) тез арада дамитындығы белгілі. Дәрумендер тағаммен түсетін алмастырылмайтын тағамдық заттар болып табылады. Олар организмнің барлық өмірге маңызды функцияларына қатысатын ферментативтік катализге, биохимиялық процесстердің қалыпты жүруіне қажетті органикалық қосындылар. Адам организмді дәрумендерді синтездемейді, тек қана D дәрумені күн сәулесі немесе ультра күлгін сәулелену кезінде адам терісінде синтезделінуі мүмкін. Көптеген дәрумендер (A және D дәрумендерінен өзгелері), организмде қор болып жинақталмайды, сондықтан олар күнделікті тағаммен жеткілікті мөлшерде қабылдануы керек. Дәрумендер жетіспеушілігінің екі дәрежесі бар екендігі белгілі: гиповитаминоз және авитаминоз. Гиповитаминозға қандай да бір дәруменнің жетіспеушілігінің орташа дәрежесін жатқызады. Гиповитаминоздар әдетінде клиникалық белгілері аса байқалмайтындығымен және биохимиялық көрсеткіштердің де айқын ауытқулары жоқтығымен сипатталады. Көптеген гиповитаминоздардың клиникалық белгілері нақтылы емес, олар тәбеттің нашарлауы, тез шаршағыштық, ашушаңдық, еңбекке қабілеттіліктің түсуі, сонымен қатар қызыл иектің жиі қанауы (C гиповитаминоз) микросимптомдары, терінің ірінді жаралары, терінің қабыршақтанып кеберсуі, шаштың үзілгіштігі және ұшының айырлануы (B тобының гиповитаминозы) сияқты жалпылама жағдайлармен білінеді. Бір немесе бірнеше дәрумендердің жетіспеушілігінде студент организмінде полигиповитаминоз дамуы ықтимал. Алайда бұл жағдайларда бір витаминнің жетіспеушілігі жетекші орынды иемденсе, ал қалғандарының жетіспеушілігі соған қосарланған ілеспелер сипатында жүреді[8].

Гиповитаминоздың арнайы клиникалық белгілерінің жоқтығынан, жас студент әдетінде оған көңіл бөлмейді, дәрігерге қаралмайды және емдік шаралар жасамайды. Бұл созылмалы витамин жетіспеушілігіне соқтырады да, студенттің денсаулығына айтарлықтай нұқсан келеді. Гиповитаминоздардың дамуына соқтыратын тағы да біршама себептер бар. Мұндай факторларға үйлесімсіз тамақтану, қысқы-көктемге кезеңдерде көкөністер мен жемістердің жетімсіздігі, зиянды әдеттерден

арыла алму және «модаға жүгіну» диеталары және т.т. жатады. Ұдайы өсіп отырған ақпараттық және экологиялық жүктемелер қазіргі студенттер организмнің дәрумендерге деген мұқтаждығын арттырады және гиповитаминоздардың дамуына жол береді. Көптеген витаминдер (мысалы, С және В₁ дәрумендері) тұрақсыз, сондықтан жарық көзінде, жылудан және ұзақ уақыт сақтау барысында ыдырап кетеді. Осыған байланысты сақтау шарттары мен мерзімдерін бұзу, ұзақ уақыт термикалық өңдеуден өткізу де гиповитаминоздардың дамуына себепкер болады. Гиповитаминоздардың дамуына кез келген аурулар да себепші бола алады, өйткені ауру болған жағдайда дәрумендерге мұқтаждық артады. Гиповитаминоз түрлі науқастық жағдайында тереңдей түседі және негізгі аурудың жағдайына әсер етіп ауырлатады, сонымен емдеудің тиімділігін кемітеді.

Студенттердің тамақтану жағдайын зерттеу нәтижелері қазіргі кезде жоғары оқу орындарында білім алушылардың арасында тамақтанумен байланысты зиянды дағды-әдеттердің кеңінен тарап отырғандығын көрсетті. Олардың қатарында ретсіз және жүре тамақтану, «фаст-фуд» тағамдық өнімдері мен газдалған тәтті сусындарды жиі, көп мөлшерде ішіп-жеу, көкөністер мен жеміс-жидектерді жеткіліксіз мөлшерде тұтыну, және тағыда басқа денсаулыққа теріс әсері мол алиментарлық факторлардың жиі кездесетіндігін көрсетіп берді. Зерттеумен қамтылған студенттердің тек 5,0% ғана тамақтану уақытына сай ас ішеді, ал 45,0% – тамақтану уақытын әрқашан сақтай бермейді, 50,0% – жиі мезгілсіз тамақтанады. Фастфуд тағамдарын студенттердің 63%-ы «жиі ішіп-жеймін», 35%-ы «анда-санда пайдаланамын» – десе, небары 2% студент мүлдем тұтынбаймын деп жауап берді.

Сонымен, қазіргі кездегі студент жастардың дұрыс тамақтанбауы, олардың арасында теріс мәнді тағамдар дағды-әдеттердің кеңінен таралуы аурушандықтың белең алып, денсаулық жағдайының нашарлауына соқтырады. Ал осының барлығы болашақта еліміздің интеллектуалдық және адами потенциалын едәуір төмендетеді. Сондықтан, жоғары оқу орындарында студент жастардың тамақтануы физиологиялық-гигиеналық тұрғыдан талапқа сай ұйымдастырылуы қажет. Университет басшылығы, профессор-оқытушылар құрамы білім алушы студенттердің сапалы және қауіпсіз тамақтануын қамтамасыз етуді аса маңызды әлеуметтік-педагогикалық міндет деп қарағаны жөн. Студенттердің саламатты тамақтану қағидаларынан хабардарлығы жоғары деңгейде болуы үшін жоғары оқу орынында алғашқы курстан бастап саламатты тамақтану дағдылары бойынша іс-шаралар (әңгімелесу, диспуттар, ұлттық тағам мерекелері, дәрумендер жәрмеңкесі, дәрістер, конкурстар, ойындар т.б.) ұйымдастырып, өткізу керек. Университет оқытушылары медицина қызметкерлерімен бірлесе отырып, студенттердің дұрыс тамақтанбауына байланысты дамиды патологиялық өзгерістердің алғашқы белгілерін анықтап, саламатты тамақтану бойынша кеңестер беріп, қажет болған жағдайда ата-анасын хабардар еткені жөн.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Шарманов Т.Ш. Питание – важнейший фактор здоровья человека. – Алматы: Асем-Систем, 2010. –С.480.
- 2 Тәжібаев Ш.С. Жұғымды тамақтану...оны қалай түсінесіз?//Ж.Отбасы және денсаулық, 2003. –№1. –12б.
- 3 Назарбаев Н.Ә. «Қазақстан – 2030». ҚР Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдаған «Барлық Қазақстандықтардың өсіп-өркендеуі, қауіпсіздігі және әл-ауқатының артуы» атты Жолдауы. 1997 жылғы қазан.
- 4 Балғынбеков Ш.А., Рыстигулова Ж.Б. Ожирение – проблема общественного здравоохранения.// Вестник КазНМУ, Алматы, 2014. – №1. – С.440-442.
- 5 Шарманов Т.Ш., Тәжібаев Ш.С., Балғынбеков Ш.А. Артық дене салмағы мен семіздіктің алдын алу бойынша жетекші құрал. –Алматы, 2012. –17-18 б.
- 6 Калимурзаева Б.С., Сартаева К.А., Искандирова Э.Ж., Оралбаева К.А., Шагиева Г.А. Интеллектуальные последствия йододефицита // Медицина, 2002.–№2.–С.94-95.
- 7 Өмешұлы Ә. Тамақтану мәдениеті//Биология және салауаттылық негізі, 2003. – №9. – 57-61б.
- 8 Vitamin and Mineral Deficiency: A Challenge to the World's Food Companies // UNICEF/MI/ - New York-Ottawa, 2004.

References:

- 1 Sharmanov T.Sh. Pitanie – vajneishu faktor zdorovia cheloveka. – Алматы: Асем-Систем, 2010. – С.480.
- 2 Tájibaev Sh.S. Jұgymdy tamaqtaný...ony qalayı túsinesz?//J.Otbasý jáne densaýlyq, 2003. – №1. – 12b.

3 Nazarbaev N.Á. «Qazaqstan – 2030». QR Prezidenti N.A.Nazarbaevtyń Qazaqstan halqyna joldaǵan «Barlyq Qazaqstandyqtardyń ósip-órkendeyi, qaýipsizdigi jáne ál-aýqatynyń artýy» atty Joldaýy. 1997 jylǵy qazan.

4 Balǵynbekov Sh.A., Rystigýlova J.B. Ojurenje – problema obestvennogo zdravoohranenija // Vestnik KazNMÝ, Almaty, 2014. – №1. – S.440-442.

5 Sharmanov T.Sh., Tájibaev Sh.S., Balǵynbekov Sh.A. Artyq дене salmaǵy men semizdiktiń aldyn alý boıynsha jetekshi qural. – Almaty, 2012. – 17-18 b.

6 Kalımýrzaeva B.S., Sartaeva K.A., Iskandirova E.J., Oralbaeva K.A., Shagieva G.A. Intellectýalnye posledstviya iododefitsita. – Meditsina, 2002. – №2. – S.94-95.

7 Ómeshuly Á. Tamaqtaný mádenieti // Biologija jáne salaýattylyq negizi, 2003. – №9. – 57-61b.

8 Vitamin and Mineral Deficiency: A Challenge to the World's Food Companies // UNICEF/MI/ – New York-Ottawa, 2004.

ӘӨЖ 612. 766.1: 621.395.72

FTAMP 26.03.03

М.А. Бижанова¹, Д.Қ. Құлжанова²

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

²б.з.к., аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

СӘБИЛЕРДІҢ АНТРОПОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Аңдатпа

Бала «күрсақта» пайда болғаннан бастап, онтогенездік даму кезеңдерінде болса да өте сезімтал болып келеді. Сол себепті де балалардың, әсіресе жаңа туған сәбилердің денсаулық болмысын зерттеу арқылы әлеуметтік және де басқа да факторлардың арасындағы өзара тығыз байланыстылықтың заңдылықтары айқындалып тұрады.

Антропологияда және медицина-биология салаларында әлеуметтік факторлардың түсініктемесін айқындауды В.В.Леонович бастапты. Автордың анықтамасына сүйенсек, әлеуметтік факторлардың қатарына қоғамдық-экономикалық формация, адамдар арасындағы қатынас, жасанды түрде дүниеге келген ортадағы тіршілік, рухани мұра, жанұялық табыс пен еңбек қызметі, халықтың дәрігерлік көмек алу деңгейі мен үй тұрмысы, мәдениеттілік деңгейі, жанұя мүшелерінің саны, қала халықтарының көбеюі, ой еңбегінің арта түсуі, дене қимылы және спорт түрлерінің халық арасына ену деңгейі, тағы басқалар жатады.

Түйін сөздер: онтогенез, фактор, байланыс, антропология, формация, әлеуметтік, дене қимылы.

Бижанова М.А.¹, Құлжанова Д.Қ.²

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

²к.б.н., старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕБЕНКА

Аннотация

С момента зачатия ребенок очень чувствителен так же как и в течении всего онтогенеза (развития). Именно поэтому учитывается соотношение между социальными и другими факторами в ходе исследования развития ребенка.

В.В. Леонович начал определять объяснение социальных факторов в таких сферах как антропология, медицина и биология. Согласно определению автора, социальные факторы включают в себя социально-экономическое образование, человеческие отношения, искусственное воспроизводство, духовное наследие, семейный доход и трудовую деятельность, уровень медицинской помощи и домашний уровень жизни, уровень культуры, количество членов семьи, увеличение населения города, повышение интеллектуальной активности, уровень физической активности и спорта среди населения и т.д.

Ключевые слова: онтогенез, фактор, связь, антропология, формация, социальный, телодвижение.

Zh.M. Bizhanova¹, Zh.D. Kulzhanova²

*¹master's 2 courses,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²c.b.s., senior teacher,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE CHILD

Abstract

From the moment of conception, the child is very sensitive as well as throughout the entire ontogenesis (development). It is for this reason that the relationship between social and other factors is taken into account in the course of the study of the development of the child.

V.V. Leonovich began to define the explanation of social factors in such areas as anthropology, medicine and biology. According to the author's definition, social factors include social-economic education, human relations, artificial reproduction, spiritual heritage, family income and work, the level of health care and home living standards, cultural standards, the number of family members, the increase in the city's population, the increase in intellectual activity, the level of physical activity and sports among the population, etc.

Keywords: ontogenesis, factor, kinetics, relations, anthropology, formation, social, bodily movement.

Бала «күрсақта» пайда болғаннан бастап, онтогенездік даму кезеңдерінде болса да өте сезімтал болып келеді. Сол себепті де балалардың, әсіресе жаңа туған сәбилердің денсаулық болмысын зерттеу арқылы әлеуметтік және де басқа да факторлардың арасындағы өзара тығыз байланыстылықтың заңдылықтары айқындалып тұрады [1-2].

Антропологияда және медицина-биология салаларында әлеуметтік факторлардың түсініктемесін айқындауды В.В.Леонович бастапты. Автордың анықтамасына сүйенсек, әлеуметтік факторлардың қатарына қоғамдық-экономикалық формация, адамдар арасындағы қатынас, жасанды түрде дүниеге келген ортадағы тіршілік, рухани мұра, жанұялық табыс пен еңбек қызметі, халықтың дәрігерлік көмек алу деңгейі мен үй тұрмысы, мәдениеттілік деңгейі, жанұя мүшелерінің саны, қала халықтарының көбеюі, ой еңбегінің арта түсуі, дене қимылы және спорт түрлерінің халық арасына ену деңгейі, тағы басқалар жатады [3].

Бұл ретте организмге ауа-райының өзгерістерінің, қалалық ортадағы шудың көбеюінің, ауа лас-тануының денсаулыққа әсерін зерттеу назарға алынады. Бұларды абиотикалық факторлар деп атайды [4-5].

Абиотикалық және биотикалық факторлардың арасында да тығыз байланыс бар. Қолайлы сыртқы орта және қолайсыз орта организмнің дамып жетілуін тиімелі түрде айқындаушы, тіпті генетикалық ахуал да өзгеріске ұшырауы мүмкін. Сыртқы ортаның зиянды факторларының әсерімен бала жолдасының (плацента) қан тамырлары нашар жетіліп оттегімен қамсыздандыру әлсірейді (гипоксия). Мұндай жағдайда бала аз салмақты болып туылуы мүмкін. Гипоксияның туындау себептері көп, солардың арасында жүктілік кезінде қан сұйылуының нәтижесінде 15-30%, қан қысымы

көтерілгенде 12%, ана мен бала ақуызының 25-30% жиіліктерде байқалады. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының көптеген мәліметтері осыны атайды. Жүкті аналар емізетін кезінде де, және балалардың жасы өсіп, даму уақыттарында да тағам құрамындағы ақуызға мұқтаждылық жоғары еңгейде анықталады. Жанұядағы балалар санымен, туылу кезіндегі қиындықтармен, анасының денсаулығымен, ата-аналарының қызметіндегі және тұрмыстағы зиянды әдеттермен байланыстылық зерттелгенде теріс дәрежелі корреляциялық коэффициенттер анықталды. К.П. Дорожнованың зерттеуінде айқындалғандай, баланың эмбрионалды даму кезінде сыртқы ортаның және басқа жағдайлардың өте қолайлы болып тұруы мектеп жасы кезінде де жоғары және орта дәрежеде дамып жетілуіне негіз болады. Ең төменгі немесе нашар түрде өткен эмбрионалды дәуір (аналардың аурушандығы, нашар тұрмыс жағдайы және т.б. оқушылардың да нашар өсіп жетілуімен тұқым қуалаушылықпен жалғасқан. Екінші кезеңде (11-15 жас аралығындағы) қыз балалардың морфологиялық көрсеткіштері жоғарылайды. Ал, үшінші кезеңде (14-15-тен жоғары) ұл балалардың морфофункционалды мүмкіндіктері барынша алға шығады. Балалардың осылайша даму ерекшеліктері генетикалық арнадағы биологиялық өсіп-жетілумен түсіндіріледі. Бірақ, осы үрдістің әртүрлі деңгейден көрінуіне қоршаған ортаның да әсері болатыны туралы ғылыми деректер соңғы уақытта молая түсті.

Транспорттың түтіні, фотооксиданттар, өндіріс орындарының зиянды қалдықтары, улы химиялық заттармен ауасы ластанған жерлерде балалардың өсімталдығы нашарлайды.

Генетикалық тұрғыдан баланың 5-6 және 12-14 жасында «терезенің ашылуы» деген ұғым биологиялық өзгерістердің басымдылығын білдірсе керек. Мұнымен қатар, осы кезеңдерде дүниетанымдылыққа («терезе арқылы») сезімділіктің (экосенситивтіліктің) арта түсуі орын алады деп, бағалау керек. Сондықтан, сол өсіп-жетілу кезеңдерінде биологиялық болмыстың дұрыс дамуы және функционалды қызмет жүйелерінің генетикалық талаптарға сай болуы үшін тиімді (оптималды) жағдай жасалынуы шарт. Айталық, дұрыс тамақтану, аурушандықтан сақтану, салауатты өмір салтын ұстану, тағы басқа шараларды орындау қажет.

Тіршілік атаулы табиғатпен тіл табысып, үйлесімге келсе ғана оның әрекеттілігі оңға басады. Сондықтан да, әрбір адамның туғанынан өлгенге дейінгі барша тағдыры табиғатпен байланысып жатады. Әрбір адамның фәниге келген сәтінен бастап, одан кейінгі барша іс-әрекеті табиғат күшіне орайлас, үндес болғандықтан, әркім өзінің «жақсы талайды ашуға» ұмтылуы қажет. Генетикалық фактордың өсіп-жетілуге әсері балада 3 жасқа дейін біліне бермейді: (корреляция коэффициенті 0,48 қ-0,4). Мұндай нәтиже 8-10 жас аралығында да байқалады. Демек, бұл кезеңдер сенситивті емес. Ал, онтогенездік басқа өсу кезеңдерінде корреляциялық коэффициент 0,621-0,978 шамасында анықталды. Акселерациялық процестің байқалуына элеуметтік жағдайдың және салауатты өмір салтын ұстанудың ықпалы болатыны туралы зерттеулер көптеген елдерде жүргізілді. Айталық, Ресей Федерациясының Астрахань қаласында салауатты өмір салтын ұстанған жанұялардың балалары 53,1%-ға нормаға сәйкестікте өсіп-жетілген, ал, ішімдікке салынудың нәтижесінде ата-аналық құқықтан айрылған адамдардың балаларында бұл көрсеткіш 48,2%-да дәлелденді. Осыған ұқсас зерттеу нәтижелері Варшава қаласының балаларынан да анықталды.

Ғалымдардың тұжырымдауы бойынша бұл елде де стардациялық (тұрақтану) құбылыстың орын алып отырғаны дәлелденді. Ғалым тоқталған тұжырым өте маңызды, себебі бұл үрдістің ағымына немесе дамуына генетикалық бейімділікпен қатар баланың пренатальды уақыттағы жағдайының қатысы маңызды болатыны айтылды.

Германия мемлекетінің және Ресей Федерациясының басқа ғалымдары балалардың денсаулық жағдайына әсер ететін кейбір элеуметтік-биологиялық факторларды зерделенді. Ананың жүктілік кезіндегі жағымды немесе жағымсыз жағдайы, баланың туылған кездегі дене салмағы алдағы уақытта да айқындаушы болатынын мәлімдейді. Айталық, 6 жасар балалардың арасында туылған кезде салмағы 2,5 кг-нан кем болғандардың жүрек-қан тамыры, тыныс алу және ас қорыту жүйелерінің функционалды әлсіздігі екі есе көп тіркелген (қалыпты дене салмағы бар балалармен салыстырғанда). Элеуметтік факторлардың әсері мысалында-үй жағдайында тәрбиеленген балалар, балабақшадағылармен салыстырғанда, аз аурушаң болады, бірақ олардың өсіп-жетілу үрдісі, функционалды көрсеткіштері төменгі дәрежемен айқындалады. Бұл ретте балалар мекемелерінде орындалатын педагогикалық және дене шынықтыру шараларының тиімділігі қолайлы элеуметтік мысал ретінде келтірілді.

Халықтың тұрмыс жағдайының жоғары деңгейінде болуы, тамақтанудың жақсаруы акселерациялық үрдістің көрінуіне ықпал етеді. 1-15 жас аралығындағы балалардың туған кездегі салмағының семіздікке әсері қадағаланған салмағы 4 кг-ға дейін болып туылған балалардың арасында семіздік

6,5%-да байқалған, ал, 4 кг-нан асып туалғандардың қатарында 12,5%-13,6% болған. Тексерілген балалардың 66,7 пайызында ата-аналарының семіздігі байқалған. Бұл нәтижеден біз генетикалық фактордың басымдылық әсерін көреміз. Соңғы жылдарда жасөспірімдердің арасында тамақтану тәртібін бұзушылар көп, дене қимылымен аз айналысады, денсаулықтарын күту үшін салауатты өмір салтын толыққанды қолданбайды. Осындай және басқа себептердің салдарынан оларды тұрақсыз морфофункция 26%-56% пайызда анықталады. Жастары есейген сайын олардың денсаулығы бір топқа жататындары азая түсуде. Акселерациялық үрдістің әлсіреуі (деселерация) қазіргі таңда көкейтесті мәселе болып, жан-жақты талқыланып зерттелуде. Қала жағдайында жетілген балаларда акселерациялық көрініс жиі байқалуда, бірақ бой өсімімен қатарласып кеуденің астениялық қалыпқа келуі кездейсоқтық деп бағалануда (Чехия Республикасы балаларының мысалында). Ауыл балаларының орташа салмақ-бой көрсеткіштерінде айырмашылық статистикалық дәлдікпен анықталуда.

Балалардың өсіп жетілуіне биологиялық фактордың әсері генетикалық негізде болатыны белгілі. Белгілі материалдар антенатальды және онтогенездік даму үрдістерінің арасындағы байланыстылықты аз қамтиды.

Ұрпақтың құрсақтық даму кезеңінде бір-бірінен айырмашылығы бола ма, болса ол онтогенездік уақытта жалғасын таба ма? Сол айырмашылықтар қандай көріністермен айқындалады, қалай және қай уақытта? Өзгеруге әсер етуші факторлар қандай?

Жалпы алғанда, сәбилердің әрбірінің жеке дара даму бағдарламасында элеуметтік және биологиялық (биогенетикалық) заңдылықтары орын алады. Биогенетикалық белгілер жойылмайды, тек қана әртүрлі: сыртқы орта факторларының әсерінен әлсірейді немесе жақсы көрініс танытады. Сондықтан морфофункционалық жақсы бастама онтогенездік даму кезеңдерінде жалғасын тауып қайталаанады. Бұған дәлелдер К.П. Дорожнова, Т.В. Карсаевская, В.П. Иванов, Г.Т. Асилбекова, Е.Караханян еңбектерінде келтірілген. Қазақстан Республикасында мектеп жасындағы балалардың өсіп-жетілуі жүйелі түрде зерттеліп тұрады деп айту жеткіліксіз. Антропометриялық көрсеткіштер талапқа сай әрбір онжылдықтарда бағаланбайды, анықталған өлшем уақыттарының аралықтары бір-бірінен өте алшақ. Зерттеу нәтижелері бойынша өсіп-жетілудің морфологиялық көрсеткіштеріне әдістемелік құралдар құрастырылып, қолданысқа ендірілді.

Қорытынды.

1. Антенатальдық дамып жетілу кезеңінде байқалатын физикалық көрсеткіштердің кемдігі балалардың жалпы денсаулық жағдайларындағы физиологиялық тұрғыдағы ауытқушылықтардың пайда болуына әкеліп соқтыру мүмкіндігі дәлелденді.

2. Қазіргі уақыттағы балалардың дене, бой, салмақ көрсеткіштерінің анағұрлым жоғары болуы, отбасындағы бала санының күрт азайып кетуімен қатар, олардың тамақтану мен ағзаға қатысты дәруменді қабылдау қоспаларды қабылдау мүмкіншіліктерінің артуымен байланысты болатындығы анықталды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 *Дорожнова К.П. Роль социальных и биологических факторов в развитии ребенка. – М.: Медицина, 1999. – 160 с.*

2 *Калюжная Р.А. Школьная медицина. – М.: Медицина, 2000. – 302 с.*

3 *Сердюковская Г.Н. Принципы изучения и оценки состояния здоровья школьников при массовых осмотрах // В кн.: Гигиена детей и подростков /под ред. Г.Н. Сердюковской и С.М. Громбаха. – М., 1997. – Вып.4. – С.3-13.*

4 *Сердюковская Г.Н., Жилов Ю.Д. Окружающая среда и здоровье подростков. – М.: Медицина, 2000. – 198 с.*

5 *Карсаевская Т.В. Социальная и биологическая обусловленность изменений в физическом развитии человека. – Ленинград: Медицина, Ленинград.отд., 1997. – 270 с.*

6 *Иванов В.П. Соотносительный вклад наследственных и средовых факторов в фенотипическое разнообразие основных к:14.00.07. – Алматы, 2000. – 26 б.*

7 *Бисярина В.П. Детские болезни с уходом за детьми и анатомо-физиологическими особенностями детского возраста. – М.: Медицина, 2004. –424 с.*

References:

1 *Dorozhnova K.P. Rol socialnyx i biologicheskix faktorov v razvitii rebenka. – М.: Medicina, 1999. – 160 s.*

2 Kalyuzhnaya R.A. *Shkolnaya medicina*. – М.: Medicina, 2000. – 302 s.

3 Serdyukovskaya G.N. *Principy izucheniya i ocenki sostoyaniya zdorovya shkolnikov pri massovykh osmotrax // V kn.: Gigena detej i podrostkov /pod red. G.N. Serdyukovskoj i S.M. Grombaxa*. – М., 1997. – Вып.4. – С.3-13.

4 Serdyukovskaya G.N., Zhilov Yu.D. *Okruzhayushhaya sreda i zdorove podrostkov*. – М.: Medicina, 2000. – 198 s.

5 Karsaevskaya T.V. *Socialnaya i biologicheskaya obuslovlennost izmenenij v fizicheskom razvitii cheloveka*. – Leningrad: Medicina, Leningrad.otd., 1997. – 270 s.

6 Ivanov V.P. *Sootnositelnyj vklad nasledstvennykh i sredovykh faktorov v fenotipicheskoe raznoobrazie osnovnykh k:14.00.07*. – Almaty, 2000. – 26 b.

7 Bisyarina V.P. *Detskie bolezni s uxodom za detmi i anatomo-fiziologicheskimi osobennostyami detskogo vozrasta*. – М.: Medicina, 2004. – 424 s.

ӘОЖ 595.142.3

Б.К. Есимов¹, Г.Серибекқызы²

¹б.э.д., доцент, esimov.bolat@mail.ru,

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

²1-курс докторанты, gulzynat@mail.ru,

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

ҚАЗАҚСТАНДА СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН ЖАУЫН ҚҰРТТАРЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Аңдатпа

Адамның табиғатқа әсерінен жануарлар мен өсімдіктер қырғынға ұшырауда, соның салдарынан ағзаның көптеген түрлері жойылып кету шегіне жетті. Соңғы бірнеше онжылдықта республикадағы омыртқасыздар фаунасының азайғандығы байқалды. Қазақстан Қызыл кітабының (омыртқасыздар) жаңа басылымына омыртқасыздардың 96 түрі енгізілген, соның ішінде буылтыққұрттардың 2 түрі анықталды.

Бұл мақалада Қызыл кітапқа енгізілген жылантәрізді аллолофобора және ерекше эйзения жауын құрттары жайында мәліметтер келтіріліп, мекендеу аймақтары көрсетілген.

Түйін сөздер: омыртқасыздар, Қызыл кітап, шұбалшаң, жылантәрізді аллолофобора, ерекше эйзения.

Есимов Б.К.¹, Серибекқызы Г.²

¹д.б.н., доцент, esimov.bolat@mail.ru,

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

²докторант 1-курса, gulzynat@mail.ru,

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

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕДКИХ ВИДОВ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

Под влиянием человека на природу животные и растения подвергаются скребкам, вследствие чего многие виды организма достигают предела исчезновения. За последние несколько десятилетий наблюдалось снижение фауны беспозвоночных в республике. В новое издание Красной книги Казахстана (беспозвоночные) включено 96 видов беспозвоночных, в том числе 2 вида кольчатых

червей.

В данной статье приводятся сведения и отражены зоны обитания дождевых червей, занесенных в Красную книгу, аллолофобора змеевидная и эйзеня великолепная.

Ключевые слова: беспозвоночные, Красная книга, дождевая червь, аллолофобора змеевидная, эйзеня великолепная.

B.K.Esimov¹, G.Seribekkyzy²

¹*doctor of biological science, associate professor, esimov.bolat@mail.ru,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

²*1-course doctoral student, gulzynat@mail.ru,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE CURRENT STATE OF RARE SPECIES OF EARTHWORMS IN KAZAKHSTAN

Abstract

Under human influence on nature animals and plants are subject to scrapers, so that many species reach the limit of extinction. Over the past few decades, there has been a decrease in the fauna of invertebrates in the country. The new edition of the red book of Kazakhstan (invertebrates) includes 96 species of invertebrates, including 2 species of annelid worms.

This article provides information and reflects the habitats of earthworms, listed in the Red book, *allobophora ophiomorpha* and *eisenia magnifica*.

Keywords: invertebrates, Red book, earthworm, *allobophora ophiomorpha*, *eisenia magnifica*.

Қазақстанның омыртқасыздар фаунасы өте бай, алуан түрлі және бірегей. Бұл аумағының кендігімен, оның Еуразияның ортасында орналасуымен, шекаралас биогеографиялық аймақтармен кең байланысымен және биожинақтың өзінің қалыптасу тарихымен анықталады. Қазіргі кезде Қазақстанда тек насекомдардың 15 мыңнан астам түрі нақты белгілі. Егер фаунаның, насекомдардың және тұтас омыртқасыз жануарлардың барлық тобының, жоспарлы түрде арнайы бағытталған мақсатта зерттелмегенін ескерсек, онда насекомдардың саны 50-60 мың, ал омыртқасыздардың 80 мыңнан артық түрінің табылатынын шамамен көрсетуге болады. Соңғы бірнеше онжылдықта республикадағы омыртқасыздар фаунасының азайғандығы байқалды. Әр түрлі таксондық топтың мамандарында жақын арада биоценозды, тіпті тұтас ландшафты тұрақтандырмаса, оларды қорғау туралы шараларды іске асырмаса, алуан түрлі омыртқасыздардың жойылып кету қаупі туралы көптеген мәліметтер жиналды.

Қазақстан Қызыл кітабына омыртқасыз жануарлардың өкілдерін қазіргі кезде енгізудің өте қажет екендігіне ешкім күмән келтірмейді. Дегенмен, Қазақстан Қызыл кітабына кіргізетін түр тізімдерін дайындау өте қиын болды, себебі сирек кездесетін және жойылып бара жатқан омыртқасыз жануарлар толық зерттелмеген, ал мамандар таксондық топтар бойынша Қызыл кітапқа енгізу үшін түрдің сирек кездесуінің бағалау белгілерін, оларды іріктеу негіздерін толық білмеді. Сонымен қатар жоғалып бара жатқан түрлердің дәрежесін бағалау кезінде, барлық мамандардың өзіндік көзқарастары да байқалды. Бұл әбден түсінікті, себебі Қызыл кітапқа тізімді дайындауға тек дәреже енгізілді. Себебі Қазақстан омыртқасыз жануарларының биологиясы мен фаунасының қазіргі біліміне толық сенуге болмайды, өйткені кез келген түрдің республика жерінде немесе дүние жүзінде қайтып кездеспей жоқ болып кеткеніне толық сенім жоқ. 2001 жылдың қаңтарынан бастап, түрлерді қандай дәрежеге жатқызудың барлық жаңа бағалаулары үшін табиғатты қорғаудың Халықаралық одағының (МСОП, IUCN, 2001) соңғы хабарын 3.1 қолдану керек. МСОП 3.1 жаңа хабары қазіргі уақыттағы ең жетілген және аз мәлімет болса да құрып кету қаупі бар түрдің жағдайын дұрыс бағалауға мүмкіндік беретінін авторлар аса бағалап отыр. Оны микроорганизмдерден басқа, барлық систематикалық топтарға, аймақтық дәрежеде ғана емес, бүкіл жер шарын қамтитын дәрежеде де қолдануға болады. Хабар 3.1 белгілерді бағалау негізінде бұл басылымға енгізілген барлық таксондар бес дәрежеге

бөлінді:

- 1) EX-r – Қазақстан жерінен шамамен жойылып кеткені мүмкін түр;
- 2) CR – түгел жоғалып кету қаупі бар түрлер;
- 3) EN – жоғалып кеткен түрлер;
- 4) VU – саны азайып бара жатқан түрлер;
- 5) NT – қауіп төнуге жақын түрлер.

Қызыл кітапқа енгізілетін түрлерге қойылатын талаптар: адамдарға қажетті қасиеттері болуы керек, планеталық алуан түрлілік үшін өзіндік генетикалық және экологиялық ерекшеліктері аса бағалы болуы керек, жете зерттелген болуы міндетті түрде емес. Алуан түрлілікті сақтаудың қазіргі жаңа көзқарасында жоғалып кету қаупі бар кез келген түр, мейлі ол орман не ауыл шаруашылық зиянкесі, адам, жануар, өсімдік ауруларын тасымалдаушы және қоздырғышы, оған адамның көзқарасы қандай болғанына қарамастан қорғалуы керек. Түрдің жете толық зерттелмегені, оны Қызыл кітапқа енгізуге кедергі болмауы керек. Біз түрді толық зерттеп бітеміз дегенше, оның жер бетінен жойылып кетуі мүмкін. Сондықтан оны қорғаудың бар шарасын қолдану керек. Бұл жағдайда алдын ала сақтаған, қорғаған жөн болар. Әрбір түр планеталық алуан түрлілік үшін бағалы, өйткені басқалардан ерекшеленетін өзіндік ерекше қасиеттері бар және табиғатта тіршілік ететін өз орны бар [1].

Республиканың жануарлар әлемінің нашар жағдайы жайлы маңызды құжат, Қазақстан Қызыл кітабының (омыртқасыздар) жаңа басылымына омыртқасыздардың 96 түрінгізілген: буылтыққұрттар – 2, моллюскалар – 6, шаянтәрізділер – 1, өрмекшітәрізділер – 2, насекомдар – 85. Қызыл кітаптық омыртқасыздардың көбінің саны аз, биоценоздағы шамалы экологиялық өзгерісолоардың жойылып кетуіне әсер етеді.

Буылтық құрттар (*Annelida*) – омыртқасыз жануарлардың ішіндегі үлкен бір типі. Қазіргі уақытта 9 мыңдай түрі белгілі. Буылтық құрттар 2 тип тармағына бөлінеді: белдеусіздер және белдеулілер. Белдеусіздердің 1 класы – көпқылтанды құрттар, ал белдеулілердің 2 класы – азқылтанды құрттар және сүліктер бар. Жауынқұрты, шұбалшаң – жерқұрттары, азқылтанды құрттар туыстасына жататын құрттар тобы, өз құрамына әдетте ірі топырақта мекендейтін түрлері енеді [2].

Тропикалық ірі түрлерінің дене ұзындығы 2,5 м дейін, (ТМД-да, 45 см дейін). Дене буылтықтарының саны 80-нен 450 дейін. Әр бір буылтықта жорғалауға көмектесетін 8 ден бірнеше оншақты қылтандар бар. Көбінесе тропикалық ормандарда мекендейтін 1500 аса түрі бар; ТМД-да, 100 шамасында түрі кездеседі, көбінесе люмбрицид, (*Lumbricidae*) туыстасына жататын түрлері. Топырақта мекендейді, ірі түрлері тереңдігі 8 м-ге жететіндей ін қазады. Жауынқұрты көбі жер бетіне түнде, күндізгі уақыттарда, жауыннан кейін ғана шығады [3,4].

Табиғаттағы жауын құрттарының ең басты мәні – топырақтың құрылымын жақсарту және оның құнарлылығын арттыру. Бұл келесі процестердің салдарынан болады:

- індерін бұзып, жауын құрттары оған су мен ауаның жақсы енуін қамтамасыз етеді, топырақты араластырады және қопсытады;
- органикалық қалдықтарды сіңіре отырып, оларды ыдыратады, осылайша жауын құрттары табиғаттағы заттардың айналымына қатысады және топырақты өсімдіктерден сіңуі мүмкін заттармен байытады;
- топырақ бетіне түскен жапырақтарды тасымалдап, топырақты гумуспен байытады;
- топырақтың қышқылдығын төмендетеді, өйткені олардың өңешінде әк бездері бар;
- жаңбыр құртының жабыны топыраққа түсіп, оның ұсақ бөліктерін жабыстырады, бұл топырақтың бұзылуына кедергі келтіреді [5,6].

Қазақстанның Қызыл Кітабында жауын құрттарының кездесетін 2 түрі анықталған. Олар жылантәрізді аллолофобора және ерекше эйзения.

Жылантәрізді аллолофобора (Перелия) – (*Allolobophora (Perelia) ophiomorpha* Perel, 1977) – саны азайып бара жатқан түр (сурет-1). ТМД жеріндегі ең ірі жауын құрттарының (ұзындығы 250-300 мм) бірі. Солтүстік-батыс Алтайда таралған және Тарбағатай жотасының оңтүстік беткейінен табылған. Тау етегі далалы-шалғынды және таулы орманды аймақтарда кездеседі, өзен текшелері арқылы далалы аймаққа өтеді. Тереңдігі 50 см інде тіршілік етеді. Топырақ бетінде жиналған, түскен жапырақтармен және шөптесін өсімдіктердің жасыл бөліктерін ін қуысына тасып қоректенеді, сонымен қатар қарашірікті де пайдаланады. Топырақтың беткі қабатына тығыз тау жыныстарының және шағыл тастардың жақын болуы санының төмендеуіне әкеліп соқты. Түрді қорғау үшін жергілікті халыққа түрдің топырақ құнарлылығы үшін пайдалы екендігін түсіндіру қажет. Сонымен



Сурет-1. Жылантәрізді аллолофобора

Ерекше эйзения – (*Eisenia magnifica* Svetlov, 1957) – сирек кездесетін қалдық түр (сурет-2). Батыс Тянь-Шаньда жергілікті түр. Талас Алатауында (Ақсу-Жабағылы қорығында) таралған. Теңіз деңгейінен 1200-1300 м биіктікте ну бұта өсетін (долана және т.б.) топырақтан табылған. Инде тіршілік етеді. Топырақ бетіне түскен жапырақтармен қоректенеді. Көктемде көбейеді, ауа райы қолайлы болғанда, күзде жұмыртқа піллеларынсалу арқылы көбейеді. Бұталардың кесілуі мен малдың шектен тыс жайылуы эйзенияның санынның кемуіне әсер етеді. Түрді қорғау үшін Ақсу-Жабағылы қорығында қорықтық тәртіпті міндетті түрде қатаң сақтау керек. Қазақстан жерінен басқа жерде кездеспейтін бұл жергілікті түрдің жоғалуын жерсіндіру жолымен толтыруға болады [1].



Сурет-2. Ерекше эйзения

Кемеров облысында жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесінде алынған мәліметтерді қарастырсақ, онда жауын құрттарының жергілікті Қызыл кітапқа (2000 ж.) енгізілген 2 түрі анықталған. Олар: Малевич эйзениясы (*Eisenia malevici* Perel, 1962) және салаир эйзениясы (*Eisenia salairica* Perel, 1968). Алғаш рет осы түрлерді Т.С. Перель (1979) Кемеров облысының аумағында Салаир қызына алынған материалдар бойынша сипаттаған: Прокопьевск ауданында Малевич эйзениясын, ал Новокузнецк ауданы Жерново кенті маңында салаир эйзениясын анықтаған [7].

Қорытындылай келе, буылтық құрттардың саны республикамызда жоғары болғанымен, олардың кейбір түрлерінің Қазақстан Қызыл кітабына енгізілгенін байқап отырмыз. Бұған себепші антропогендік факторлар болып табылады. Жауын құрттарының бірі білсе, бірі білмес пайдалы қасиеттері жетерлік. Атап айтсақ, топырақ өнімділігін арттырушы, орта ластануының биоиндикаторы.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Митяев И.Д., Яценко Р.В., Казенас В.Л. Қазақстан Қызыл кітабы беттерінен. Ғажайып омыртқасыздар. – Алматы, 2005. – Б.115.
- 2 Дәуімбаева К.Ә. Омыртқасыздар зоологиясы. – Алматы, 2005. – 2-кітап. – Б.416.
- 3 Горбунов В.В. Дождевые черви для повышения урожая. – М.: АСТ, 2013. – С.192.
- 4 Warren R.J., Wetzel M.J. Terrestrial Oligochaeta (Annelida: Clitellata) in North America, including Mexico, Puerto Rico, Hawaii, and Bermuda. *Megadrilogica*. – 12. – 2008. – P.157-204.
- 5 <http://animalregister.net/d/dozhdevyie-chervi.html>
- 6 Игонин А.М. Дождевые черви и плодородие почвы. – Ковров, 2002. – С.189.
- 7 http://www.zoology.dp.ua/z_07_124.html

References:

- 1 Gorbunov V.V. *Dozhdevye chervi dlya povysheniya urozhaya*. – М.: AST, 2013. – С.192.
- 2 Warren R.J., Wetzel M.J. *Terrestrial Oligochaeta (Annelida: Clitellata) in North America, including Mexico, Puerto Rico, Hawaii, and Bermuda. Megadrilogica*. –12. – 2008. – P.157-204.
- 3 <http://animalregister.net/d/dozhdevyie-chervi.html>
- 4 Igonin A.M. *Dozhdevye chervi i plodorodie pochvy*. – Kovrov, 2002. – 189 s.
- 6 http://www.zoology.dp.ua/z_07_124.html

УДК 581.11; 581.1.032
МРНТИ 34.31.23, 27

Загриценко И.П.¹

¹к.б.н., доцент,

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан

ОСОБЕННОСТИ ТЕМПОВ РОСТА И ВОДНОГО РЕЖИМА РАЗНЫХ ПО ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ

Аннотация

Данная статья посвящена актуальной проблеме, связанной с изучением корреляции между темпами роста, показателями водного режима и продуктивности. Известно, что одним из путей повышения урожайности является выведение новых форм растений (гибридов, сортов). При решении этой задачи важное значение имеет изучение физиологических особенностей, определяющих потенциальную продуктивность растений. Критерии интенсивности физиологических процессов, от которых зависит формирование урожая, изучены недостаточно. В настоящее время большое значение отводится выведению сортов зерновых культур, сочетающих короткостебельность с высокой продуктивностью. Целью настоящей работы и явилось изучение проростков разных сортов и образцов пшеницы, отличающихся по темпам роста и продуктивности.

В статье изучены темпы роста разных сортов и образцов яровой пшеницы казахстанской селекции. В качестве критериев роста были выбраны: высота проростков, количество корней, площадь листьев, сухая биомасса растений. Изучение темпов роста проростков разных казахстанских сортов (К-3, К-10, К-126) и образцов (Р-22, Р-23, Р-24) коллекции пшеницы СИММИТ показало, что существует корреляция между площадью листьев, интенсивностью транспирации и продуктивностью сортов. Сорта, отличающиеся большей площадью листьев, повышенной интенсивностью транспирации имеют большую сухую биомассу.

Ключевые слова: казахстанские сорта пшеницы, темпы роста, площадь листьев, интенсивность транспирации, продуктивность растений.

И.П. Загриценко¹

¹б.э.к., доцент,

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

ӘРТҮРЛІ БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ БОЙЫНША ӨСУ ҚАРҚЫНЫ МЕН СУ РЕЖИМІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Мақалада әртүрлі бидай сорттарының өсу қарқыны, су режимінің көрсеткіштері мен өнімділік арасындағы корреляцияны зерттеуге байланысты нақты мәселелер қарастырылған. Өнімді ұлғайтудың бір жолы – жаңа сорттарды (будандар, сорттар) өсіру. Өсімдіктердің өнімділігін анықтайтын физиологиялық ерекшеліктерді зерттеу өте маңызды. Қазіргі уақытта жоғары өнімді дақылдарды өсіруге көп көңіл бөлінеді. Зерттеудің мақсатына жоғары өнімділікпен ерекшеленетін бидайдың әртүрлі сорттарын зерттеу жатады.

Мақалада Қазақстанның асыл тұқымды сорттарының жаздық бидай өсімдері қарастырылады. Өсу критерийлері ретінде: көшеттің биіктігі, тамырлардың саны, жапырақтың ауданы, құрғақ өсімдіктің биомассасы таңдалды.

Түрлі қазақстандық сорттардың (К-3, К-10, К-126) және үлгілердің (Р-22, Р-23, Р-24) өсімінің өсу қарқынын зерттеуі олардың транспирация қарқындылығы және сорттардың өнімділігі арасындағы корреляцияның бар екенін көрсетті. Үлкен жапырақтары бар сорттар, транспирация қарқындылығының артуы үлкен құрғақ биомассаға ие.

Түйінді сөздер: қазақстандық бидай сорттары, өсу қарқыны, жапырақты аймақ, транспирация қарқындылығы, өсімдік өнімділігі.

I.P. Zagritsenko¹

¹c.b.s., associate professor,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

CHARACTERISTICS OF GROWTH AND WATER REGIME ON PRODUCTIVITY OF DIFFERENT WHEAT VARIETIES

Abstract

This article is sanctified to the issue of the day, related to the study of correlation between the rates of height, indexes of the water mode and productivity. It is known that one of ways of increase of the productivity is a leadingout of new forms of plants (hybrids, sorts). At the decision of this task an important value has a study of physiological features qualificatory the potential productivity of plants. The criteria of intensity of physiological processes forming of harvest depends on that are studied not enough. Presently a large value is taken to the leadingout of sorts of grain-crops, combining shortness with the high productivity. By the aim of the real work and there was a study of plantlets of different sorts and standards of wheat, different on the rates of height and productivity.

The rates of height of different sorts and standards of spring wheat of the Kazakhstan selection are studied in the article. As criteria of height were chosen: height of plantlets, amount of roots, area of leaves, dry biomass of plants. The study of rates of height of plantlets of the different Kazakhstan sorts (К-3, К-10, К-126) and standards (Р-22, Р-23, Р-24) of collection of wheat of CIMMY showed that correlation is between the area of leaves, intensity of transpiration and productivity of sorts. Sorts, different the greater area of leaves, enhanceable intensity of transpiration is have greater dry weight.

Keywords: kazakhstan wheat, the growth rate, leaf area, evaporation rate, and plant productivity.

Одним из путей повышения урожайности является выведение новых форм растений (гибридов, сортов). При решении этой задачи важное значение имеет изучение физиологических особенностей, определяющих потенциальную продуктивность растений. Однако критерии интенсивности физиологических процессов, от которых зависит формирование урожая, изучены недостаточно [1, 2].

В настоящее время большое значение отводится выведению сортов зерновых культур, сочетающих короткостебельность с высокой продуктивностью. Целью настоящей работы и явилось изучение проростков разных сортов и образцов пшеницы, отличающихся по темпам роста и продуктивности.

Объектами исследования служили казахстанские сорта (К-3, К-10, К-126) и образцы (Р-22, Р-23, Р-24) пшеницы коллекции СИММИТ. Исследования проводились в лаборатории физиологии растений КазНПУ им. Абая.

Результаты и обсуждение.

Проросшие семена пшеницы выращивали на полной питательной смеси Кнопа в водной культуре в течении 21 дня. Каждые 7 дней проводились фенологические наблюдения темпов роста и определение интенсивности транспирации. Результаты исследования представлены в виде графиков и диаграмм (рис. 1-4). На рисунке 1 показана динамика роста стебля изучаемых сортов пшеницы. Из данных графика (рис.1) видно, что наиболее интенсивные темпы роста стебля проростков отмечены для сортов пшеницы К-3 (35,9 см) и К-126 (30,3 см), наименее – для образцов Р-24 (20,7 см) и Р-22 (22,4 см). Следует отметить, что сорт К-3 является короткостебельным по отношению к высокостебельному сорту К-126. Однако на уровне проростков К-3 отличается более интенсивными темпами роста. Для сорта К-3 высота стебля на 21 день составила 35,9 см, что превышает высоту стебля К-126 на 18,5%.

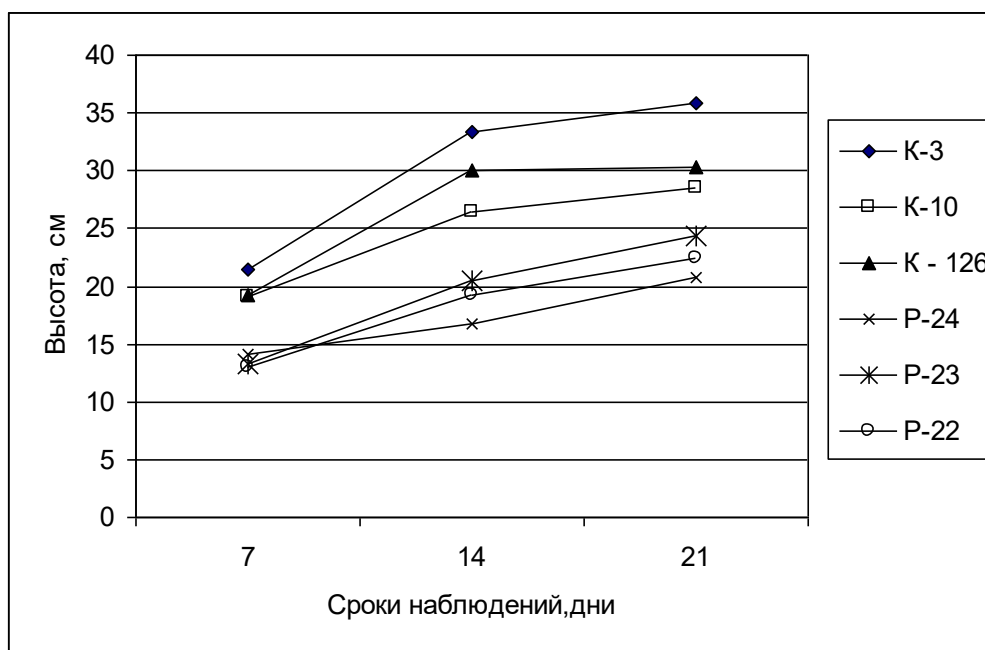


Рисунок-1. Динамика роста различных сортов пшеницы

Важным критерием темпов роста растений является формирование корневой системы. Известно, что более мощная корневая система способствует формированию крепких растений и позже может увеличивать их продуктивность. В этой связи была определена динамика формирования корневой системы изучаемых сортов пшеницы. Следует отметить, что не всегда имеется положительная корреляция между количеством и площадью листьев. При меньшем числе листьев наблюдается большая их площадь. Из данных диаграммы видно, что наибольшей площадью характеризуется сорт К-3 (15,5 см²) и К-126 (15,0 см²) при количестве листьев 2,6 и 2,4 соответственно, наименьшей – образец пшеницы Р-24 (9,6 см²) при числе листьев 2,8. На рисунке 2 представлена динамика формирования корневой системы исследуемых сортов пшеницы.

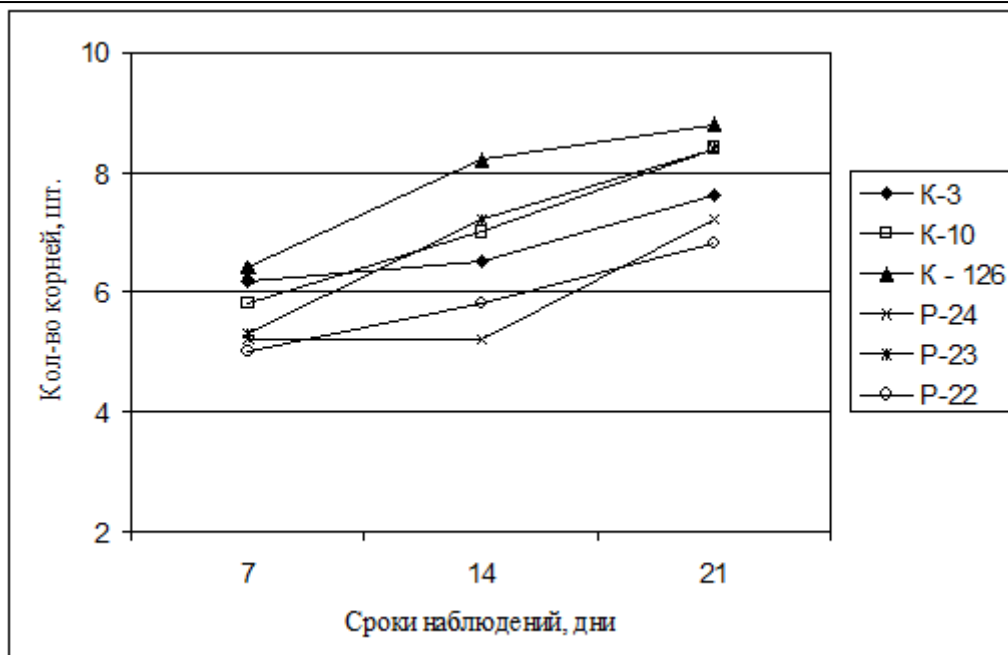


Рисунок-2. Динамика формирования корневой системы разных сортов пшеницы

Данные графика (рис.2) показывают, что наиболее интенсивным темпом формирования корневой системы характеризуются сорта К-126, К-10, наименее – Р-22. Количество корней на 21 день для этих сортов составило 8,8; 8,4 и 6,8 соответственно.

Известно, что фотосинтез является одним из факторов формирования урожая растений [3-5]. Установлено, что урожайность у ряда сельскохозяйственных культур коррелирует с площадью листьев [6]. В связи с этим определялась площадь листьев исследуемых сортов и образцов пшеницы. На рисунке 3 показана диаграмма площади листьев. Следует отметить, что не всегда имеется положительная корреляция между количеством и площадью листьев. При меньшем числе листьев может наблюдаться большая их площадь. Из данных диаграммы видно, что наибольшей площадью листьев характеризуется сорт К-3 (15,5 см²) и К-126 (15,0 см²) при количестве листьев 2,6 и 2,4 соответственно, наименьшей – образец пшеницы Р-24 (9,6 см²) при числе листьев 2,8.

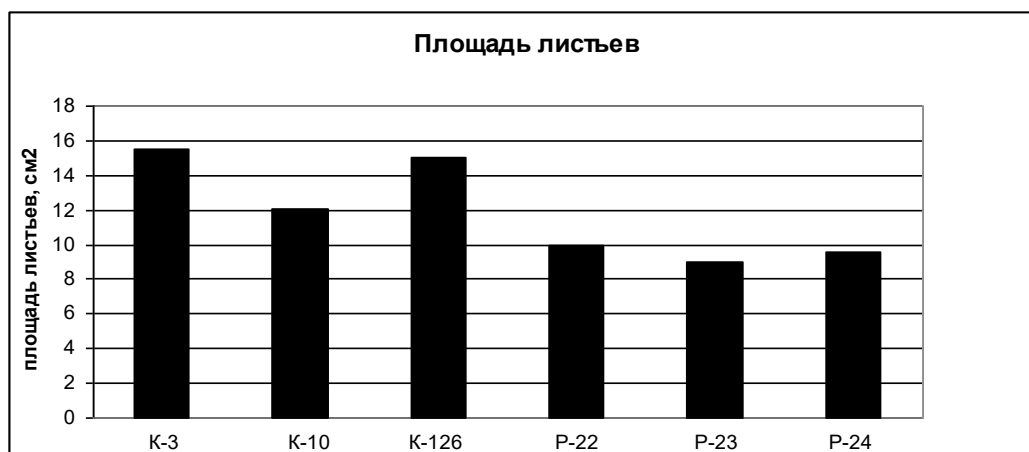


Рисунок-3. Площадь листьев разных сортов пшеницы

В стадии проростков, в отсутствие колоса о продуктивности растений можно судить по сухой биомассе. При сопоставлении темпов роста, площади листьев и сухой биомассы растений отмечена корреляция между этими показателями. Сорта, характеризующиеся интенсивными темпами роста (К-3, К-126), имеют большую сухую биомассу по сравнению с сортами, которые отличаются замед-

ленными темпами роста (P-24, P-22). Аналогичная закономерность отмечена и по площади листьев.

Установлено, что темпы роста растений находятся в прямой зависимости от напряженности физиолого-биохимических процессов, протекающих в растениях. Одним из важнейших показателей является интенсивность транспирации. На рисунке 4 показана диаграмма интенсивности транспирации исследуемых сортов пшеницы.



Рисунок-4. Интенсивность транспирации разных сортов пшеницы

Из данных диаграммы видно, что для сортов с более интенсивными темпами роста (К-3, К-126) отмечена тенденция к усилению транспирации. Наименьшая интенсивность транспирации показана для образца пшеницы Р-22, который отличается медленными темпами роста по всем показателям (высоте, площади листьев, сухому весу).

В стадии проростков, в отсутствие колоса о продуктивности растений можно судить по сухой биомассе. На последнем этапе эксперимента (21 день) была определена сухая биомасса проростков пшеницы. Данные приведены в таблице 1.

Таблица-1. Фенологические данные темпов роста проростков изучаемых сортов и образцов пшеницы (21 день)

Сорт, образец	Высота проростка, см	Количество корней, шт.	Площадь листьев, см ²	Интенсивность транспирации, г/дм ² ч	Сухая масса (г)
К-3	35,9±0,2	7,5±0,1	15,5±0,2	4,0±0,3	0,023
К-10	28,1±0,3	8,4±0,1	12,1±0,3	3,7±0,2	0,018
К-126	30,3±0,4	8,8±0,2	15,0±0,1	4,0±0,1	0,022
Р-22	22,4±0,3	6,8±0,3	10,0±0,4	3,9±0,2	0,016
Р-23	24,8±0,1	7,1±0,1	9,0±0,2	3,8±0,1	0,014
Р-24	20,7±0,2	8,4±0,1	9,6±0,1	2,8±0,2	0,015

При сопоставлении площади листьев и сухой биомассы растений отмечена корреляция между этими показателями. Сорта, характеризующиеся большей площадью листьев (К-3, К-126), имеют большую сухую биомассу по сравнению с сортами, которые отличаются замедленными темпами роста (Р-24, Р-22).

Таким образом, изучение темпов роста проростков разных казахстанских сортов (К-3, К-10, К-126) и образцов (Р-22, Р-23, Р-24) коллекции пшеницы СИММИТ показало, что существует корреляция между площадью листьев, интенсивностью транспирации и продуктивностью сортов. Сорта, отличающиеся большей площадью листьев, повышенной интенсивностью транспирации имеют большую сухую биомассу.

Список использованной литературы:

1 Шевелуха В.С., Василенко И.И., Семенова Т.Н. Состояние и перспективы селекции семеноводства и интенсивных технологий возделывания озимой пшеницы // Селекция, семеноводство и интенсивная технология возделывания озимой пшеницы /ВАСХНИЛ. –М.: В/О Агрпромиздат, 1989. –С.250.

2 Кумаков В.Ф. Фотосинтетическая деятельность растений в аспекте селекции. – В кн.: Физиология фотосинтеза. –М.: Наука, 1982. –С.283,293.

3 Вержук В.Г. Сравнительный анализ современных и стародавних сортов яровой пшеницы по показателям фотосинтеза и продуктивности // Тр. По прикл. бот., ген. и сел. 1980, т.67, вып.2. – С.22-29.

4 Быков О.Л., Зеленский М.И. Фотосинтез продуктивность сельскохозяйственных культур. – С-х. Биол., 1982, т. 17, №1. – С.14-27.

5 Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений // Под ред. проф. Н.Н. Третьякова. – М.: Колос, 2000. – С.639.

6 Oda T., Kawata K. Effect of carbon dioxide concentrations on dry matter accumulation on bean leave measured by an improved halfleaf method. – Bull. Osaka Prefect, 2005, v.22. – P.39-47.

References:

1 Sheveluxa V.S., Vasilenko I.I., Semenova T.N. Sostoyanie i perspektivy selekcii semenovodstva i intensivnyx texnologij vozdelevaniya ozimoy pshenicy // Selekcija, semenovodstvo i intensivnaya texnologiya vozdelevaniya ozimoy pshenicy /VASXNIL. –М.: V/O Agropromizdat, 1989. –S.250.

2 Kumakov V.F. Fotosinteticheskaya deyatelnost rastenij v aspekte selekcii. – V kn.: Fiziologiya fotosinteza. –М.: Nauka, 1982.–S.283,293.

3 Verzhuk V.G. Sravnitelnyj analiz sovremennyx i starodavnix sortov yarovoj pshenicy po pokazatelyam fotosinteza i produktivnosti // Tr. Po prikl. bot., gen. i sel. 1980, t.67, vyp.2. –S.22-29.

4 Bykov O.L., Zelenskij M.I. Fotosintez produktivnost selskoxozyajstvennyx kultur. – S-x. Biol., 1982, t. 17, №1. –S.14-27.

5 Fiziologiya i bioximiya selskoxozyajstvennyx rastenij // Pod red. prof. N.N. Tretyakova. – М.: Kolos, 2000. – S.639.

6 Oda T., Kawata K. Effect of carbon dioxide concentrations on dry matter accumulation on bean leave measured by an improved halfleaf method. – Bull. Osaka Prefect, 2005, v.22, – P.39-47.

ӘОЖ 565.79(574)\043)

А.Д. Кайнарбаева¹, Р.Н. Атраубаева²

¹магистр, аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қаласы, Қазақстан

²магистр, аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қаласы, Қазақстан

ПАЙДАЛЫ ЖАРҒАҚҚАНАТЫЛАР ОТРЯДЫНЫҢ ЖӘНДІКТЕРДІ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕМЕСІ

Аңдатпа

Мақалада насекомдардың биоценозда және халықшаруашылығындағы маңызы, табиғаттағы және адам өміріндегі ролі жайлы айтылған. Кейде адам өз әрекетімен тарихи қалыптасқан биологиялық топтардың тепе-теңдігін бұза отырып кейбір насекомдардың өте үлкен қарқынмен күрт көбеюін тудырады, ал осы құбылыстар апатты зардапқа әкеледі. Тозандандырушы насекомдар өсімдіктердің тіршілігі үшін қажетті. Гүлді өсімдіктердің 90% насекомдар арқылы тозанданады. Майлы, техникалық, дәнді дақылдар, бақшалық, бақтық, жидекті, дәрілік және сәндік өсімдіктер және одан басқа орман, дала шалғындық өсімдіктердің өкілдері тозанданусыз тіршілік ете алмас еді. Бал жинайтын аралардан басқа көптеген жабайы тозандандырушы насекомдар бар. Жерді мекендейтін көптеген аралардың сан мөлшері 20 000 жуық. Олар 700 туыстан тұратын 18 тұқымдасқа біріктіріледі.

Насекомдардың табиғаттағы маңызды әрекеті – ең алдымен гүлді өсімдіктерді тозаңдандыру, ауыл-шаруашылық өнімдерінің өндіріс көлемін ұлғайтудың ең тиімді және қарапайым агротәсілінің бірі болып табылатындығы жайлы мәселелер қарастырылған.

Түйін сөздер: жарғаққанаттылар, ара құйрықтылыр, аралар, құмырсқалар, бунақденелілер, дернәсілдер, тозаңдандырғыштар, насекомдар, биологиялық топтар, қосқанаттылар, қабыршаққанаттылар, биоценоз.

Кайнарбаева А.Д.¹, Атраубаева Р.Н.²

*¹магистр, старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

*²магистр, старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ НАСЕКОМЫХ ОТРЯДА ПОЛЕЗНЫХ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫХ

Аннотация

В статье говорится о значении насекомых в биоценозе, народном хозяйстве, роли в природе и жизни человека. Иногда человек своими действиями, нарушая биологическое равновесие природы, вызывает резкое размножение некоторых насекомых с очень большими темпами, а эти явления приводят к катастрофическим последствиям. Насекомые опылители необходимы для жизнедеятельности всех растений. 90% цветочных растений опыляются насекомыми. Масличные, технические, зерновые, бахчевые, ягодные, лекарственные и декоративные растения и другие представители лесных, степных луговых растений не могли бы существовать без насекомых опылителей. Кроме медоносных пчел, существует множество диких опылителей насекомых. Количество обитающих на Земле многочисленных пчел опылителей, составляет около 20000 тысяч видов. Они объединяются в 18 семейств, состоящих из 700 родов. Рассмотрены так же вопросы о том, что важнейшее действие насекомых в природе – это, прежде всего, опыление цветочных растений, увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: перепончатокрылые, пчелы, муравьи, насекомых, личинки, распылители, насекомые, биологические группы, двукрылые, чешуйчатые, биоценоз.

A.D. Kaynarbaeva¹, R.N. Atraubaeva²

*¹master, senior lecture,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master, senior lecture,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

METHODS OF STUDY OF INSECTS OF THE ORDER HYMENOPTERA USEFUL

Abstract

The article refers to the importance of insects in biocenosis, national economy, the role in nature and human life. Sometimes a person by their actions, disrupting the biological balance of nature is a sharp reproduction of some insects with very large rates, and these phenomena lead to catastrophic consequences. Insects pollinators are necessary for the life of all plants. 90% of flowering plants are pollinated by insects. Oilseeds, technical, cereals, melons, berries, medicinal and ornamental plants and other representatives of forest, steppe meadow plants could not exist without pollinators insects. In addition to honey bees, there are

many wild pollinators of insects. The number of numerous pollinators living on the Earth is about 20 000 species they are united in 18 families consisting of 700 genera. Reviewed questions about the fact that the most important action of insects in nature is, first of all, the pollination of flower plants, an increase in the volume of agricultural production.

Keywords: hymenoptera, bees, ants, insects, larvae, sprayers, biological groups, diptera, scaly, biocoenosis.

Насекомдардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы мен ролі орасан зор. Бұлардың түрінің көптілігі соншалық, кез келген жануарлардың түрлерінен асып түседі. Арнайы жүргізілген санақ көрсеткіші бойынша жер бетінде төменгі есеппен алғанда 108 млрд. насекомдар түрлері тіршілік етеді, сонымен қатар, көптеген түрлердің есепсіз мөлшерде көбеюге бейімділігі және әр түрлі биологиялық процестерге белсенді түрде қатысуы, оларды күшті биологиялық факторға айналдырады. Насекомдардың пайдалы және зиянды жақтарын айта отырып, осы бағалауымздың субъективті екендігін естен шығармау қажет.

Табиғатта тек зиян немесе тек пайдалы түрлер болмайды, болған емес те. Зиянды насекомдар бір жағдайда зиянды болып, бір жағдайда үлкен пайдасын тигізеді. Мысалы, үй қара шыбыны, це-це шыбыны, маса, сона, т.б. бірқатар ауруларды жұқтырушылар, ал олардың өздерін және личинкаларын басқа жануарлар қорек етеді, яғни олар табиғаттағы қоректік тізбектің бір буыны. Насекомдардың табиғаттағы маңызды әрекеті – ең алдымен гүлді өсімдіктерді тозаңдандыру. Белгілі гүл топтарын арнайы насекомдар тозаңдандырады. Гүлді өсімдіктердің шамамен 30 пайызы насекомдар арқылы тозаңданады, солардың ішінде жарғаққанаттылардың (аралардың), қосқанаттылардың және қабыршаққанаттылардың маңызы үлкен [1].

Жарғаққанаттылар бунақденелілер класының ішіндегі эволюциясы жақсы дамыған түрге бай топ. Бұларға: шаншарлар, ара құйрықтылыр, аралар, наездниктер, құмырсқалар т.б. жатады. Бұлардың екі жұп жарғақ тәрізді қанаты бар, соңғы қанаты алдыңғы қанатынан кішірек болып келеді. Басы көкірегі мен қозғалмалы болып жалғасқан. Басында күрделі көздері болады. Ауыздарының құрылысы әртүрлі: көпшілігінікі кеміргіш, ал аралардікі сорғыш, жалағышта болады. Төменгі сатыдағы жарғаққанаттылардың (ұрғашыларында) құрсағының ұшында (шаншарларда) жұмыртқа салғышы, ал жоғарғы сатыларында (араларда) жұмыртқа салғыш өзгеріп шаншарға айналады. Дернәсілдері аяқсыз басы нашар жетілген, соқыр, құрт тәрізді болады. Әсіресе ондай ерекшеліктер қауымдасып тіршілік ететін аралар мен құмырсқаларда жүйке жүйесінің қызметі жақсы жетілген. Өйткені ұя салуда, ұрпақтарын күтіп, асырауда жүйке жүйесінің қызметі жақсы көрінеді. Бұлардың арасында көптеген түрлер қауымдасып тіршілік етеді. Сондықтан ондай қауымның ішінде, аналық, аталық жыныс мүшелері дамыған ұрғашылыры, жұмысшылыр, ұрпақтарын қоректендіретін солдаттар сияқты дарактары болады [2].

Жарғаққанаттылардың биоценозда және халықшаруашылығында маңызы зор. Мысалы, ара мен құмырсқалардың келтіретін пайдасы көп. Аралар бал сияқты бағалы тамақ зат, балауыз, прополис, ара сүті, ара уы, гүлді өсімдіктерді тозаңдырады. Құмырсқалар ормандарды қорғауда ағаш зиянкестерін жойып топырақты қопсытып пайда келтіреді. Бунақденелілер дернәсілдеріне, қуыршақтарына өзінің жұмыртқаларын салып, оларды жойып көп пайда келтіреді. Осы отрядтың өкілі, пайда келтіру жағынан бірінші орында тұрған бал арасы. Бал арасы қауымдасып тіршілік етеді. Бір қауымының құрамында бір ғана ұрғашы аналық, бірнеше жүздеген еркек ара және жыныс мүшелері жетілмеген он мыңдаған жұмысшы ұрғашы-аналық аралар болады. Ұрғашы ара мен еркек аралар тек қана көбеюге қатынасады, ал жұмысшы аралар омартадағы барлық жұмысты рет-ретімен орындап отырады, тазалықтан бастап қорғауға дейін.

Атқаратын қызметтеріне қарай ұрғашы, еркек жұмысшы аралардың дене құрылысы ұқсас болмай әртүрлі болады. Жұмысшы араның аузы шырын жинауға бейімделген, ал жақтары мен аятары гүлдің тозаңдарын жинауға бейімделген. Жұмысшы араның сілекей бездері, дернәсілдерді бірінші күндері қоректендіру үшін арнайы сүт бөліп шығарады. Олардың жемсауларында шырында балға айналдырады т.б. Жұмысшы ара мен ұрғашы араның құрсағының артқы ұшында піспегі (жало) болады. Еркек аралар мен ұрғашы аралар жұмысшы араларға қарағанда ірі болып келеді. Оларда иіс мүшелері орналасқан мұртшалары жақсы дамыған [1,2].

Ұрғашы аралар өмірінде бір-ақ рет ұрықтанады. Еркек аралар ұрғашы арамен шағылысқаннан кейін өледі. Ұрғашы аралар бір маусымда 150000-200000-ға дейін жұмыртқа салады. Еркек аралар тек ұрықтанбаған жұмыртқадан дамып шығады. Даму ұзақтығы: ұрғашы ара 15 күндей, еркек аралар

24-күндей, жұмысшы аралар – 21 күн. Қысқа қарай еркек араларды омыртқадан қуып шығады, нәтижесінде өледі, ал жұмысшы аралардың да саны белгілі дәрежеде азаяды.

Бал аралары жоғары калориялы азық-түлік өнімі – балды, сонымен қатар балауыз, ара уы, аналық сүт, прополис және басқа да аса құнды табиғи өнімдерді өндіреді. Алайда кез келген аймақтың немесе тұтас мемлекеттің экономикасындағы бал ара шаруашылығының мәні оның тек қана шикізат пен азық-түліктің қайнар көзі ретінде ғана емес, сонымен бірге ауылшаруашылық өсімдіктерінің айтарлықтай қосымша өнімділігін қамтамасыз ететін бал араларының тозаңдандырушылар ретіндегі рөлі де үлкен мағынаға ие. Арамен тозаңдандыру арқылы алынатын қосымша өнімнің құны бал ара шаруашылығының негізгі өнімдерінен түсетін жылдық табыстан бірнеше есе көп. Сәйкесінше, энтомофильді өсімдіктерді өсіріп күту агротехникасының бір факторы ретіндегі тозаңдандырушы бал араларының рөлі бүгінгі таңда зор маңызға ие болып отыр. Себебі аралар арқылы өсімдіктерді тозаңдандыру ауылшаруашылық өнімдерінің өндіріс көлемін ұлғайтудың ең тиімді және қарапайым агротәсілінің бірі болып табылады [2,3].

Өсімдіктердің гүлдеу кезеңінде, өсімдік шірне мен тозаңды көп бөледі, ол өзіне пайдалы жәндіктерді еліктіреді. Әдетте барлық шірнелі өсімдіктер сонымен қоса балды өсімдіктерге де жатады. Осыған байланысты мына өсімдіктерді отырғызған шаруашылықта бірден екі жұмыс орындалады: егіс дақылдарының өнімділігін арттыру, шаруашылық дақылдардың негізгі зиянкестерінің табиғи популяциясының тиімділігін арттыру. Сонымен қатар дәрілік және сәндік өсімдіктерді өсіргенде көкөніс және жеміс дақылдарының пайдалы жәндіктердің биологиялық потенциалын жоғарлатады, негізгі зиянкестердің санын азайтады [3].

Тозаңдандырғыштарды зерттеуде мынадай жұмыстарды жүргізуді болжайды: әртүрлі өсімдіктердегі түрлердің құрамын анықтау; бір түрдегі жәндіктердің гүлге қонатын жәндіктердің жиілігін анықтау; тозаңдандырғыштардың бір күндегі белсенділігін анықтау. Тозаңдандырғыштарды әртүрлі әдістермен санауға болады. Үш әдісін қарастырайық.

1. *Сызықтық әдіс*. Ауданның ортасында таяқшалармен санау сызықтық жүргізеді, 100 м кв. ауданы. Бақылаушы осындай сызықтық қозғалыста отырып аралар және басқа тозаңдандырғыштарды салып отыру керек. Санау күніне 3 рет, бір уақытта, аптасына бір рет 3 аптадан артық болмауы қажет.

2. *Метрлік санау*. Метрлік санау аудандарында күніне 3 рет, әр ауданда 15 минуттан, аптасына 3 рет жүргізіледі. Ол үшін ауданды 6-8 учаскідегі 1 м кв бөлінеді. Аудандарды белгілеу олардың олардың конфигурациясына және шөптілігіне байланысты.

3. *Маришуттық әдіс*. Бұл әдіс ірі тозаңдандырғыштарға көп қолданады. Осыған байланысты бақылаушы 30 мин. Аралығында күнделікті белгілі уақытында 500 м кв ауданымен қорғалады және байқалған тозаңдандырғыштарды санайды. Бұндай әдісті көктем жаз айларында әр 2-3 күн сайын таңертең және кешке жүргізіледі. Зерттеу аймағындағы ортасында белгіленген санау аймағын 100 м кв есептеп алады да 200 дана гүлдемеген өсімдікті белгілейді. Әр күн сайын гүлдеп тұрған себеттерге қонған тозаңдандырғыштарды қатар-қатар есептейді. Бұл ересек топтағы өкілдері анықтауға мүмкіндік береді. Күнделікті бақылаудағы насекомдарды есептеп, қорытынды жасайды. Бұндай есеп салыстырмалы түрде алынуы қажет. Міндетті түрде аудандағы тұрған себеттерді санап, тозаңдандырушылардың 1000 себетте қарым-қатынасын орта есеппен есептеп шығару. Насекомдардың белсенділігін анықтау үшін осы әдісті пайдаланады. Аудан немесе ағаштан- гүлді таңдап алады, олар көз алдында болуы қажет. Осы аралықта, яғни 30-60 мин ішінде гүлге қонған тозаңдандырғыштарды бақылап, есепке алады. Осылай бір-екі рет қайталап, орта есеппен тозаңдандырғыштардың бір сағат ішіндегі санын анықтауға болады. Есептеуді жеңілдету үшін арнайы белгілеулерді пайдаланады. Ол үшін түрлі түсті таяқшалар немесе әртүрлі дәнді дақылдар пайдаланылады. Әртүрдегі тозаңдандырғышқа әр белгі пайдаланылды. Егер белгі бойынша тозаңдырғыш келетін болса, ол белгілі жерге қойылады. Бақылаудың соңында белгілерді санап қай гүлді қандай тозаңдандырғыш келіп қонғанын анықтайды. Мұндай әдіспен нақты анықтамалар алуға болады [3,4].

Араның гүлге қайта қонуын бақылай отырып біз тізімді жұмыстың коэффициентін анықтай аламыз. Мұндай бақылаулар гүлдеудің бастапқы түрі және мүмкіндігінше жиі жүргізіледі. Бақылаушылардың қадағалауында гүлдерді мәрлі дорбашалармен келген аралардан қорғайды және шірне пайда болғанша дейін қалдырады. Қорғалған гүлдер 8-10 күннен кейін қаралады. Шірненің мөлшеріне қатысты қорғалған гүлдердің жағымды тозаңдандырғыш коэффициентін анықтайды. Өсімдіктің түрін араның аяғының, түктерінен алынған тозаңның анализімен анықтайды. Тозаңдандырғыш жинауды жиі өткізу керек. 3 күннен артық болмауы керек. Жинауды белгілі уақытта өткізу керек таңертең, күндіз және кешке жақын ауа-райыны қолайлы уақыттарда. Көрсетілген әдістердің біреуімен

ысталған эфир немесе хлороформда қатырады. Қатырылған ыдыс таза әрі құрғақ болуы керек, ылғалды ыдыс таза әрі құрғақ болуы керек, ылғалды ыдыста аралардың түктері суланады әрі жабысқақ басып кетеді.

Бақылау кезінде жиналған және көлемді есептеулерден өткен жәндіктер жеке қатырылып оларда мақтаның жеке бөліктерінде бір-біріне тимейтіндей етіп сақтайды. Әр экземпляр туралы барлық мәліметтер мақта мен күнделіктің беткейінде жазылады: орны және жиналған күні, уақыты, жинақталған өсімдіктің аты немесе гербарий парағының нөмірі, ауа-райы жайлы қысқаша мәлімет, жинақталған экземпляр саны. Жинақталған материалдың бір бөлігін тозандандырғышты анықтау үшін энтомологиялық түйрегіштермен қыстыру керек. Бұндай жағдайларда басқа да жәндіктерді түйрегендей түйрейді [5].

Қорыта келгенде, пайдалы өсімдіктерді халық қолдайтын тәсілі – ол сол табиғатта бар пайдалы өсімдіктердің қорын өте ұқыптылықпен ғылыми тұрғыдан дұрыс пайдалану білу қажет. Араның тіршілігі гүлдер мен тығыз байланысты болғандықтан, олардың негізгі қорегі – гүлдерден тәтті шырындар мен тозаңды жинайды. Аралардың өсімдікке тигізер пайдасы орасан зор: олар ұшып-қонып жүргенде гүлдерді айқас тозандандырады да, өсімдіктің өнімділігін арттырады. Ара шаруашылығынан алынатын өнімдер. Араның беретін негізгі өнімі-бал – әрі дәмді, диеталық тағам, әрі емшілік қасиеттері мол, құрамында глюкоза мен витаминдер, микро- және макроэлементтер, организмге пайдалы тағы басқа, барлығы жүзден асатын, құнды ингредиенттер бар. Сонымен қатар араның уы (пчелинный яд), аналық сүтше (маточное молочко), балауыз (воск), ара желімі (прополис, пчелинный клей) сияқты өнімдерді береді. Мөлдір бал жоғары сапасы жоғары болып есептелінеді. Қазақстан бойынша 300 мыңнан аса жанұялары бар, әрбір жанұя орта есеппен жылына 40-50 кг бал жинайды. Сонымен қатар дәрілік және сәндік өсімдіктерді өсіргенде көкөніс және жеміс дақылдарының пайдалы жәндіктердің биологиялық потенциалын жоғарлатады, негізгі зиянкестердің санын азайтады. Аралардың тіршілігі гүлді өсімдіктермен тығыз байланысты, гүлді өсімдіктердің тұқымдары гүл түйінінің ішінде дамиды және жеміс қабырғаларымен қорғалған.

Жәндіктер табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы мен ролі орасан зор. Насекомдардың пайдалы және зиянды жақтарын айта отырып, осы бағалауымыздың субъективті екендігін естен шығармау қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Глухов М.М. Медоносные растения. –Москва: Колос, 1974.
- 2 Митропольский А. Пыльца растений и перга как корм для пчел // Пчеловодство, 1995. –№1.
- 3 Мұхитдинов Н. Қазақстан биоресурстары: оқу құралы. –Алматы, 2009.
- 4 Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. –М.: Высш. школа, 1971.

References:

- 1 Glýhov M.M. Medonosnye rastenua. –Moskva: Kolos, 1974.
- 2 Mitropolsku A. Pyltsa rastenu i perga kak korm dlia pchel // Pchelovodstvo, 1995. –№1.
- 3 Muhitdinov N. Qazaqstan bioresýrstary: oqý quraly. –Almaty, 2009.
- 4 Fasýlati K.K. Polevoe izýchenie nazemnyh bespozvonochnyh. –M.: Vyssh. shkola, 1971.

¹д.б.н., профессор,
Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
г. Алматы, Казахстан

²к.б.н., старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы Казахстан

ОСОБЕННОСТИ ПУСТЫННОГО ФЛОРИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ХРЕБТА КЕТПЕН-ТЕМЕРЛИК

Аннотация

Данная статья посвящена пустынному флористическому комплексу хребта Кетпен-Темерлик, который представлен 236 видами, 125 родами и 35 семействами. Двудольных растений насчитывается 218 видов, однодольных всего 20 видов. Соотношение однодольных растений к двудольным составляют 1:11. Автохтонные тенденции в развитии пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик выражены слабо, о чем говорит присутствие всего одного эндемичного вида (0,92%). Почти полное отсутствие полиморфных родов, а также отрицательное значение показателя автономности (-1,152), свидетельствуют об аллохтонной тенденции в развитии пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик. В пустынном флористическом к крупнейшим семействам относятся: Chenopodiaceae (61 вид) Fabaceae (24), Asteraceae (23), Boraginaceae (17), Brassicaceae (16), Poaceae (15), Lamiaceae (12), Zygophyllaceae (8), Berberidaceae (6), Caryophyllaceae (5), Polygonaceae (5), Limoniaceae (5). В первых трех семействах содержится 45,2%, в двенадцати ведущих семействах – 197 видов, или 90,3%. По четыре вида (3,8%) содержат два семейства: Convolvulaceae и Tamaricaceae. Семейство Ariaceae содержит три вида (1,2%). По два вида (5,1%) содержат 6 семейств: Frankeniaceae, Salicaceae, Grossulaceae, Solanaceae, Alliaceae, Asparagaceae. К наиболее крупным родам относятся: Salsola (9 видов), Artemisia (9), Zygophyllum, Lappula (по 8 видов), Lagochilus (7), Anabasis, Caragana (по 6 видов), Suaeda (5). В восьми крупнейших родах содержится 58 видов или 24,5%.

Ключевые слова: хребет Кетпен-Темерлик, флора, флористический комплекс.

Г.А. Садырова¹, Д.К. Байжігітов²

¹б.ғ.д., профессор,
ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²б.ғ.к., аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

КЕТПЕН-ТЕМЕРЛИК ЖОТАСЫНЫҢ ШӨЛДІ ФЛОРИСТИКАЛЫҚ КЕШЕНДЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақала Кетпен-Темерлік жотасының шөлді флористикалық кешеніне арналған. Флористикалық кешені 35 тұқымдастан, 125 туыстардан және 236 түрлерінен тұрады. Дара жарнақты өсімдіктердің 20 түрі, сыңар ұрықты өсімдіктер 218 түрі бар. Дара жарнақты өсімдіктердің сыңар ұрықты өсімдіктерінің қатынасы 1:11 құрайды. Кетпен-Темерлік жотасының шөлді флорасының дамуындағы автохтондық үрдістер төмен көрініс тапқан. Ол бір ғана эндемик түрден (0,92%) тұрады. Полиморфтық туыстардың жоқтығы және автономдық көрсеткішінің теріс болғандығы (-1,152) Кетпен-Темерлік жотасының шөлді флорасының дамуындағы аллохтондық үрдістің куәсі болып табылады. Шөлді флористикалық кешенінде Chenopodiaceae (61 түрі) Fabaceae (24), Asteraceae (23), Boraginaceae (17), Brassicaceae (16), Poaceae (15), Lamiaceae (12), Zygophyllaceae (8), Berberidaceae (6), Caryophyllaceae (5), Polygonaceae (5), Limoniaceae (5) ірі тұқымдастарға жатады. Алғашқы үш

тұқымдастар 45,2%, он екі ірі тұқымдастар 197 түрі бар немесе 90,3%. Құрайды. Төрт түрден (3,8%) екі тұқымдастар бар: Convolvulaceae және Tamaricaceae. Ариaceae тұқымдастар үш түрден тұрады (1,2%). Екі түрден (5,1%) 6 тұқымдастары бар: Frankeniaceae, Salicaceae, Grossulaceae, Solanaceae, Alliaceae, Asparagaceae. Ең ірі туыстар: Salsola (9 түрі), Artemisia (9 түрі), Zygophyllum, Lappula (8 түрі бойынша), Lagochilus (7 түрі бойынша), Anabasis, Caragana (6 түрі бойынша), Suaeda (5 түрі бойынша) жатады. Сегіз ірі туыстарда 58 түрі немесе 24,5%.

Түйін сөздер: Кетпен жотасы, Темерлик, флора, флоралық кешені.

G.A. Sadyrova¹, D.K. Bayzhitov²

*¹d.b.s., professor,
Kazakh national university after al-Farabi,
Almaty, Kazakhstan*

*²c.b.s., senior teacher,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

FEATURES OF THE DESERT FLORAL COMPLEX RIDDLE KETPEN-TEMERLIK

Abstract

This article is devoted to the deserted floristic complex of the Ketpen-Temerlik range, which is represented by 236 species, 125 genera and 35 families. Dicotyledonous plants, there are 218 species, monocots only 20 species. The ratio of monocotyledonous plants to dicotyledonous are 1:11. The autochthonous trends in the development of the desert flora of the Ketpen-Temerlik range are weakly expressed, as indicated by the presence of only one endemic species (0.92%). The almost complete absence of polymorphic genera, as well as the negative value of the index of autonomy (-1,152), indicate an allochthonous tendency in the development of the desert flora of the Ketpen-Temerlik range. In the desert floristic, the largest families include: Chenopodiaceae (61 species) Fabaceae (24), Asteraceae (23), Boraginaceae (17), Brassicaceae (16), Poaceae (15), Lamiaceae (12), Zygophyllaceae (8), Berberidaceae (6), Caryophyllaceae (5), Polygonaceae (5), Limoniaceae (5). The first three families contain 45.2%, in the twelve leading families – 197 species, or 90.3%. Four species (3.8%) each contain two families: Convolvulaceae and Tamaricaceae. The Apiaceae family contains three species (1.2%). Two species (5.1%) each contain 6 families: Frankeniaceae, Salicaceae, Grossulaceae, Solanaceae, Alliaceae, Asparagaceae. The largest genera include Salsola (9 species), Artemisia (9), Zygophyllum, Lappula (8 species each), Lagochilus (7), Anabasis, Caragana (6 species each), Suaeda (5). In the eight largest genera contain 58 species or 24.5%.

Keywords: Ketpen ridge, Temerlik, flora, floristic complex.

Исследуемый район хребта Кетпен-Темерлик расположен в восточной части Северного Тянь-Шаня, где протяженность его в пределах Казахстана и Китая достигает 400 км, ширина 40-60 км. В пределах Казахстана хребет Кетмень относится к Алматинской области расположенный на территории двух районов: северный склон на территории Уйгурского района и южный склон на территории Раимбекского района. Сам хребет Кетпен-Темерлик объединяет ряд горных массивов и разделяющих их горных долин. Северный склон хребта Кетмень ступенчато снижается в Илийскую впадину. Южный склон приподнятый. Как и в других хребтах Тянь-Шаня, в Кетменеворшины гор плоские, по ним проложены тропы. Склоны гор крутые, расчлененные глубокими ущельями и долинами рек. На территории Китая восточная часть хребта Кетпен продолжается под названием Темерлик, где он далее переходит в горную систему Боро-Хоро. Со стороны Китая хребет Темерлик объединяет ряд горных хребтов, снижающихся к востоку, и разделяющих их горных впадин (на севере Кульджинская впадина, отделяющая хребет Боро-Хоро от хребта Темерлик, на юге южнее – Кашская и на юго-востоке – Текесская). На юге хребет граничит с горами Халыктау [1-3].

По А.И. Толмачеву первым и главным условием познания конкретной флоры является выявление флористических комплексов, которые складываются на давно заселенном растениями пространстве и затем продолжающиеся свое развитие.

Флористические комплексы объединяют элементы четырех основных категорий:

1. Пережитки флоры иного типа, сохраняющиеся на месте в более или менее неизменном

состоянии и в какой-то степени, не гармонирующие по своей природе с новыми условиями развития флоры и ее обликом (реликтовые элементы). Эти компоненты флоры заведомо старше ее как комплекса;

2. Древнее ядро флоры – виды, гармонирующие с современным обликом флоры и условиями ее развития, перешедшие в ее состав из состава более ранней местной флоры, в котором они могли занимать малозаметное положение, будучи приурочены к каким-либо выделявшимся своими особенностями местообитаниям, или оформившиеся в связи с ее становлением. Эти виды частично старше флоры как комплекса или частично разновозрастны «моменту» ее становления;

3. Миграционные элементы, разновозрастные как по времени своего возникновения, так и по времени внедрения в состав данной флоры, но в качестве ее компонентов более молодые, чем виды предыдущих категорий;

4. Автохтонные новообразования, возникшие как производные второго и третьего видов. Они полностью моложе времени первоначального формирования флоры [4].

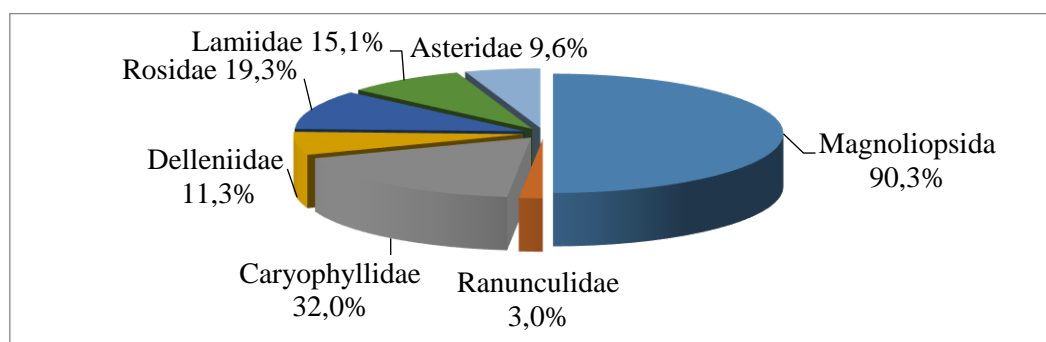
На хребте Кетпен-Темерлик выделяются следующие типы высотной ландшафтной растительности: пустынный, пустынно-степной, лугово-лесной, лиственный-лесной, хвойно-лесной, криофильно-луговой, кустарниковый.

Представленный нами пустынный флористический комплекс природной флоры хребта Кетпен-Темерлик объединяет виды, которые распространены на опустыненных шлейфах предгорных и подгорных равнин поднимаясь до нижнего пояса. Пустынный флористический комплекс представлен на хребте Кетпен-Темерлик щебнисто-песчанистыми галечниковыми пустынями.

Общее количество видов, зарегистрированных нами в пустынном флористическом комплексе, насчитывается 236 видов. Они относятся к 125 родам и 35 семействам [5]. Двудольных насчитывается в пустынном комплексе 218 видов, однодольных всего 20 видов. Соотношение однодольных растений к двудольным составляют 1:11. Численное соотношение флоры пустынного флористического комплекса равно 35:125:236. На каждый род приходится в среднем 1,8 вида. Видовая насыщенность семейств пустынной флоры характеризуется средним показателем и составляет соответственно 6,7 видов.

Автохтонные тенденции в развитии пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик выражены слабо, о чем говорит присутствие всего одного эндемичного вида (0,92%). Почти полное отсутствие полиморфных родов, а также отрицательное значение показателя автономности (-1,152), свидетельствуют об аллохтонной тенденции в развитии пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик.

По А.Л. Тахтаджяну [6], флористический спектр пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик состоит из восьми подклассов, из них два подкласса (*Liliidae*, *Commeliniidae*) относятся к *Liliopsida* и шесть (*Ranunculidae*, *Caryophyllidae*, *Rosidae*, *Lamiidae*, *Dilleniidae*, *Asteridae*) – к *Magnoliopsida*. Из шести подклассов *Magnoliopsida* наиболее богатые по видовому составу подклассы *Caryophyllidae*, *Rosidae*, *Lamiidae*, *Dilleniidae*, *Asteridae*, *Ranunculidae*, а из двух подклассов *Liliopsida* – *Commeliniidae* и *Liliidae* (рисунок 1).



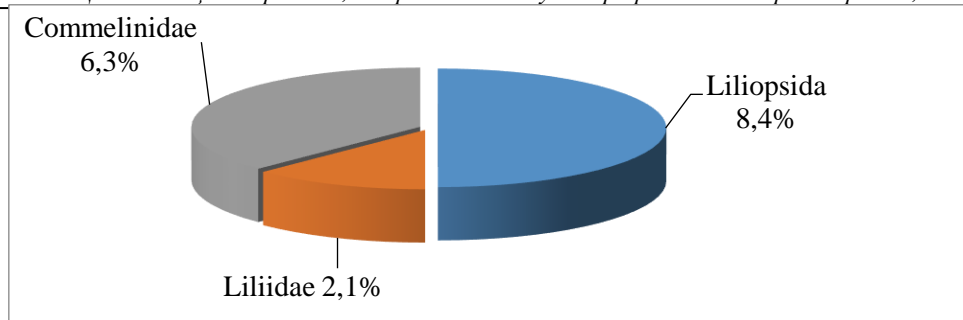


Рисунок-1. Соотношение основных систематических групп в ПФК

Таблица-1. Семейства пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик

Семейства	Количество родов	Количество видов	% от общего числа видов
1. Chenopodiaceae	30	61	25,6
2. Fabaceae	9	24	10,0
3. Asteraceae	14	23	9,6
4. Boraginaceae	7	17	7,1
5. Brassicaceae	12	16	6,7
6. Poaceae	10	15	6,3
7. Lamiaceae	5	12	5,0
8. Zygophyllaceae	1	8	3,3
9. Berberidaceae	4	6	2,5
10-11. Caryophyllaceae	5	5	2,1
10-11. Polygonaceae	3	5	2,1
10-11. Limoniaceae	2	5	2,1
12-13. Convolvulaceae	1	4	1,6
12-13. Tamaricaceae	2	4	1,6
14. Apiaceae	1	3	1,2
Всего	106	208	87,4

Как видим, из названных выше семейств пустынной флоры наиболее богато представлены *Chenopodiaceae* (61 вид, или 25,6%), *Fabaceae* (24; 10,1%), *Asteraceae* (23; 9,6%), *Boraginaceae* (17; 7,1%), *Brassicaceae* (16; 6,7%), *Poaceae* (15; 6,3%), *Lamiaceae* (12; 5,0%), *Zygophyllaceae* (8; 3,3%), *Berberidaceae* (6; 2,5%), *Caryophyllaceae* (5; 2,1%), *Polygonaceae* (5; 2,1%), *Limoniaceae* (5; 2,1%). В первых трех семействах содержится 45,2%, в двенадцати ведущих семействах – 197 видов, или 90,3%. По четыре вида (3,8%) содержат два семейства: *Convolvulaceae* и *Tamaricaceae*. Три вида содержит семейство *Apiaceae* (1,2%). По два вида (5,1%) содержат 6 семейств: *Frankeniaceae*, *Salicaceae*, *Grossulaceae*, *Solanaceae*, *Alliaceae*, *Asparagaceae*.

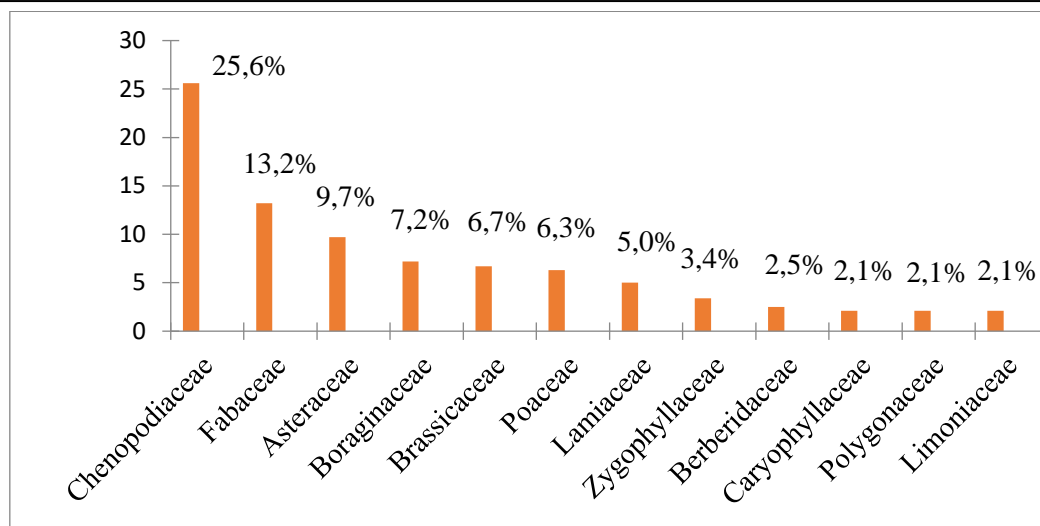


Рисунок-2. Соотношение ведущих семейств пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик

По одному виду (5,5%) содержат 13 семейств: *Hypocoaceae*, *Capparidaceae*, *Cistaceae*, *Euphorbiaceae*, *Aceraceae*, *Rutaceae*, *Nitrariaceae*, *Linaceae*, *Peganaceae*, *Asclepidaceae*, *Cyperaceae*, *Rhamnaceae*, *Elaeagnaceae*.

Ведущими по числу родов оказались семейства: *Chenopodiaceae* (30; 12,7%), *Asteraceae* (14; 5,9%), *Brassicaceae* (12; 5,0%), *Poaceae* (10; 4,2%), *Fabaceae* (9; 3,8%), *Boraginaceae* (7; 3,0%), *Lamiaceae* (5; 2,1%), *Caryophyllaceae* (5; 2,1%), *Berberidaceae* (4; 1,7%), *Polygonaceae* (3; 1,27%) (таблица 2). Наиболее крупными родами оказались: *Salsola* (9 видов, или 3,8%), *Artemisia* (9; 3,8%), *Zygophyllum*, *Lappula* (по 8 видов каждый и по 3,38%), *Lagochilus* (7; 2,9%), *Anabasis*, *Caragana* (по 6 видов каждый и по 2,54%), *Suaeda* (5; 2,11%). В восьми крупнейших родах содержится 58 видов (24,5%).

Таблица-2. Крупнейшие роды пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик

Роды	Количество видов	% от общего числа видов
1-2. <i>Salsola</i>	9	3,8
1-2. <i>Artemisia</i>	9	3,8
3-4. <i>Zygophyllum</i>	8	3,38
3-4. <i>Lappula</i>	8	3,38
5. <i>Lagochilus</i>	7	2,9
6-7. <i>Anabasis</i>	6	2,54
6-7. <i>Caragana</i>	6	2,54
8. <i>Suaeda</i>	5	2,11
Всего	58	24,5

Шесть родов, имеют по 4 вида (10,1%): *Climacoptera*, *Kochia*, *Limonium*, *Trigonella*, *Convolvulus*, *Stipa*. По 3 вида (12,7%) содержат 10 родов; по два вида (17,0%) – 20 родов и по 1 виду (81,7%) имеют – 193 рода (рисунок 3).

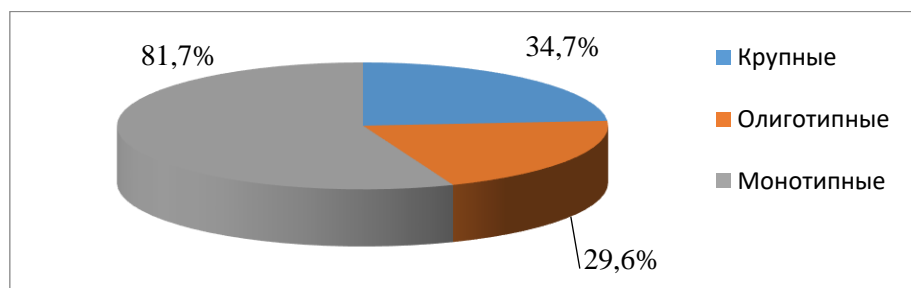


Рисунок-3. Соотношение крупных, олиготипных и монотипных родов пустынной флоры (% от общего количества видов)

В пустынном флористическом комплексе верных видов, характерных только для данного комплекса насчитывается 29. К основным верным видам относятся: *Artemisiaterrae-albae*, *A. sublessingiana*, *A. heptopotamica*, *Anabasisalsala*, *Nanophytonerinaceum*, *Kochiaprostrata*, *Haloxylonaphyllum*, *Krascheninnikoviaceratoides*. Доминирующую роль в этом комплексе играют сообщества двух ксерофитных полукустарничковых полыней – *Artemisiaterrae-albae*, *A. sublessingiana*. В пределах исследуемой территории, данные сообщества в большей степени насыщены эфемерами и эфемероидами, образуя эфемерово-полынные группы сообществ. Состав эфемеровой синузии разно-образен, здесь встречаются в значительном количестве эфемеры и эфемероиды переднеазиатского происхождения – *Carexpachystylus*, *Poabulbosa*, *Trigonellaorthoceras*, *T. arcuata*, *Alyssumdesertorum*, *Meniocuslinifolius*, *Chorisporatenella*, *Strigosellascorpioides*, *S. africana*, *Astragalusfilicaulis*, *A. commixtus*, *Bromusjaponicus*, *B. oxydon*, *Eremopyrumorientale* и др.

Анализ биоморф показал, что жизненные формы пустынной флоры характеризуются доминированием травянистых растений (41,5%), из них подавляющее число относится к травянистым поликарпикам (64 вида, или 27,1%), что характерно для умеренных флор (рисунок 4). Травянистые монокарпики играют меньшую роль в сложении данной флоры (34 вида, или 14,4%). Доля участия кустарников (32 вида или 14,0%), полукустарников и полукустарничков (22 вида или 9,3%) в пустынной флоре значительна; доля участия деревьев невелика (4 вида или 1,7%). Кустарники содержатся в семействах бобовых (7 видов), гребенщиковых (4), маревых (8), гречишных (4), эфедровых (3), вьюнковых (2), пасленовых (2), селитрянковых (1), крушиновых (1). Полукустарников и полукустарничков насчитывается – 22 вида. Больше всего их представлено в семействах маревых (12 видов), сложноцветных (7), ладаниковых (1), лимониевых (1), бобовых (1). Деревья содержатся в семействах ивовых (2), кленовых (1), лоховых (1). Из поликарпиков, стержнекорневых насчитывается 34 вида (14,4%), корневищных – 13 видов (5,5%), из них короткокорневищных – 2 вида (0,84%), длиннокорневищных – 6 видов (2,5%), дерновинных – 7 видов (3,0%). Однолетники преобладают в семействах маревых (18 видов), злаковых (19), сложноцветных (16), бобовых (2), гвоздичных (2). Многолетники доминируют в семействах: сложноцветных (20 видов), злаковых (11), парнолистниковых (10), маревых (8), бобовых (6), крестоцветных (3), лимониевых (5), гвоздичных (4), бурачниковых (3), сложноцветных (3). Остальные семейства содержат по 1 виду. Наибольшее количество стержнекорневых растений сконцентрировано в семействах парнолистниковых (9 видов), бобовых (5), лимониевых (5), сложноцветных (9). Дерновинные растения сосредоточены в основном в семействе злаковых (3,0%).

По отношению к влажности доминируют ксерофиты – 65 видов (27,5%), ксеромезофитов насчитывается 56 видов (23,7%).

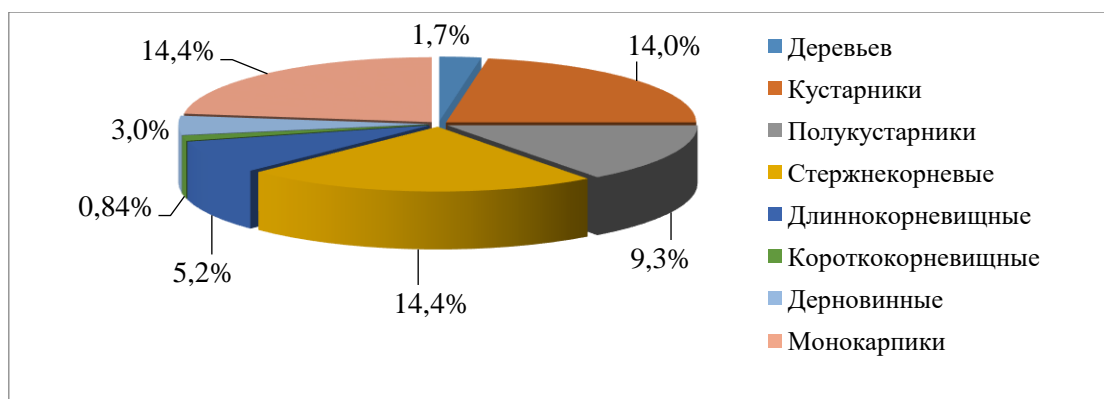


Рисунок-4. Распределение жизненных форм в пустынной флорехребта Кетпен-Темерлик

В составе пустынной флоры выделено 26 географических элементов, объединенных в 6 групп ареалов (рисунок 5).

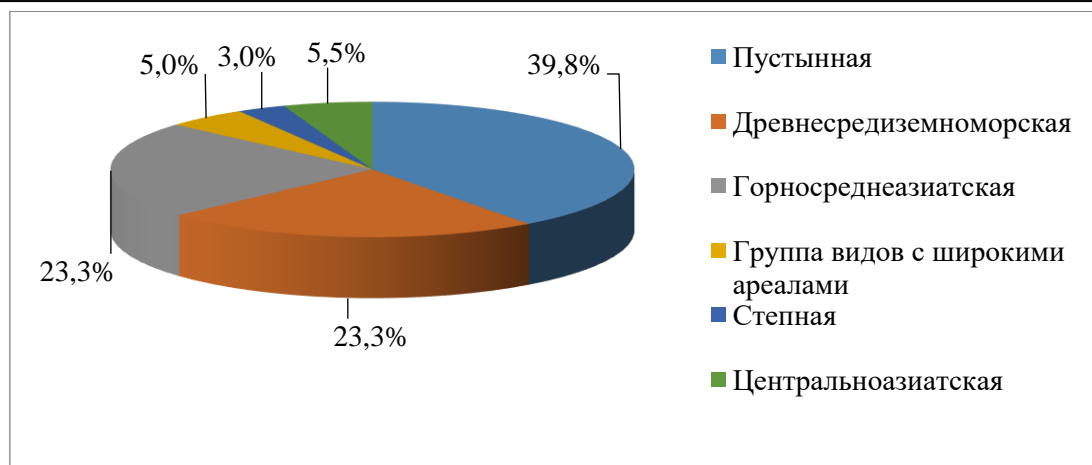


Рисунок-5. Распределение видов пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик в группах ареалов

Таблица-3. Распределение видов пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик по типам ареалов

Название ареала	Число видов	% от общего числа видов
1. Голарктический	2	0,84
2. Палеарктический	7	2,96
3. Восточно-палеарктический	3	1,27
4. Древнесредиземноморский	28	11,8
5. Восточно-средиземноморский	21	8,9
6. Европейско-Древнесредиземноморский	6	2,54
7. Понтийско-Древнесредиземноморский	2	0,84
8. Евразийский	2	0,84
9. Панноно-казахстанский	3	1,27
10. Горносреднеазиатский	19	8,0
11. Горносреднеазиатско-иранский	11	4,66
12. Горносреднеазиатско-горноцентральноазиатский	4	1,7
13. Горноцентральноазиатский	2	0,84
14. Джунгаро-кашгарский	4	1,7
15. Тянь-шаньский	15	6,35
16. Северотяньшаньский	3	1,27
17. Горносибирско-тяньшаньский	3	1,27
18. Кетпенский	1	0,42
19. Кетпено-заилийский	2	0,84
20. Алтае-кетпенский	1	0,42
21. Туранский	38	16,1
22. Турано-иранский	26	11,0
23. Северотуранский	7	2,96
24. Северотурано-центральноазиатский	4	1,7
25. Турано-центральноазиатский	19	8,0
26. Синьцзянский	3	1,27
Всего	236	100

Как видно из рисунка 5, наибольший процент видов приходится на пустынную, древнесредиземноморскую и горносреднеазиатскую группы видов, что составляет 86,4% от всей флоры. Пустынная группа представлена 94 видами, или 39,8%. Из них туранских – 38 видов, турано-иранских – 26, турано- центральноазиатских – 19, северотуранских – 7, северотурано-центральноазиатских – 4. Древнесредиземноморская группа представлена 55 видами, или 23,3%. Из них по всему Древнему Средиземью – 34 вида, по восточной ее части – 21. Горносреднеазиатская группа насчитывает 55 видов, или 23,3%. Из них собственно горносреднеазиатских – 19 видов, горно-

среднеазиатско-иранских – 11, Тянь-шаньских – 15 (4 из которых имеют связи с Сибирью и Алтаем), северотяньшаньских – 3, алтае-кетпенских – 1, кетпенских эндемиков – 1, кетпено-заилийских – 3. Группа видов с широкими ареалами представлена всего 12 видами, из них голарктических видов – 2, палеарктических – 10. Степная группа представлена 7 видами (3,0%), из них евразийских – 4 и панноно-казахстанских – 3. Центральнo-азиатская группа представлена в пустынной флоре всего 10 видами (5,5%) (таблица 3).

Таким образом, пустынный флористический комплекс хребта Кетпен-Темерлик представлен 236 видами, которые относятся к 125 родам и 35 семействам. Двудольных растений насчитывается 218 видов, однодольных всего 20 видов. Соотношение однодольных растений к двудольным составляют 1:11. Автохтонные тенденции в развитии пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик выражены слабо, о чем говорит присутствие всего одного эндемичного вида (0,92%). Почти полное отсутствие полиморфных родов, а также отрицательное значение показателя автономности (-1,152), свидетельствуют об аллохтонной тенденции в развитии пустынной флоры хребта Кетпен-Темерлик. В пустынном флористическом к крупнейшим семействам относятся: Chenopodiaceae (61 вид) Fabaceae (24), Asteraceae (23), Boraginaceae (17), Brassicaceae (16), Poaceae (15), Lamiaceae (12), Zygophyllaceae (8), Berberidaceae (6), Caryophyllaceae (5), Polygonaceae (5), Limoniaceae (5). В первых трех семействах содержится 45,2%, в двенадцати ведущих семействах – 197 видов, или 90,3%. По четыре вида (3,8%) содержат два семейства: Convolvulaceae и Tamaricaceae. Семейство Apiaceae содержит три вида (1,2%). По два вида (5,1%) содержат 6 семейств: Frankeniaceae, Salicaceae, Grossulaceae, Solanaceae, Alliaceae, Asparagaceae. К наиболее крупным родам относятся: *Salsola* (9 видов), *Artemisia* (9), *Zygophyllum*, *Lappula* (по 8 видов), *Lagochilus* (7), *Anabasis*, *Caragana* (по 6 видов), *Suaeda* (5). В восьми крупнейших родах содержится 58 видов или (24,5%).

Список использованной литературы:

- 1 Рыбин Н.Г., Юнусов Г.Р. *Очерки по физической географии Казахстана*. – Алматы, 1952. – С.17-43.
- 2 *Атлас Казахской ССР. Т.1. Природные условия и ресурсы*. – М.: Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1982. – 81 с.
- 3 *Агроклиматический справочник по Алма-Атинской области*. – Алматы, 1961. – 193 с.
- 4 Толмачев А.И. *Введение в географию растений*. – Ленинград, 1974. – 244 с.
- 5 Садырова Г.А. *Флора хребта Кетпен-Темерлик в пределах Казахстана и Китая* // Автореф. дисс. на соискание научной степени д.б.н. – Алматы, 2009. – 50 с.
- 6 Тахтаджян А.Л. *Флористические области Земли*. – Ленинград, 1978. – 247 с.

References:

- 1 Rybin N.G., Yunusov G.R. *Ocherki po fizicheskoj geografii Kazaxstana*. – Almaty, 1952. – S.17-43.
- 2 *Atlas Kazaxskoj SSR. T.1. Prirodnye usloviya i resursy*. – M.: Glavnoe upravlenie geodezii i kartografii pri Sovete Ministrov SSSR, 1982. – 81 s.
- 3 *Agroklimaticheskij spravochnik po Alma-Atinskoj oblasti*. – Almaty, 1961. – 193 s.
- 4 Tolmachev A.I. *Vvedenie v geografiju rastenij*. – Leningrad, 1974. – 244s.
- 5 Sadyrova G.A. *Flora xrebtа Ketpen-Temerlik v predelax Kazaxstana i Kitaya* // Avtoref. diss. na soiskanie nauchnoj stepeni d.b.n. – Almaty, 2009. – 50 s.
- 6 Taxtadzhyan A.L. *Floristicheskie oblasti Zemli*. – Leningrad, 1978. – 247 s.

Татарина Г.Ш.¹, Оразбаева Н.Б.²

¹к.б.н., доцент,

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

²магистрант 1 курса,

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

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЫХ ФАКТОРОВ УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

Заботу о здоровье детей называют приоритетным направлением деятельности на уровне государства, поскольку лишь здоровые дети смогут полученные знания использовать в своей трудовой деятельности. Поэтому сохранение здоровья в образовательном процессе можно рассматривать как государственную, общественную или личностную ценность.

Одним из важнейших условий решения задач оздоровительной работы является организация развивающей предметной среды.

Комплексно решить задачи физического, интеллектуального, эмоционального и личностного развития каждого ребенка, возможно лишь активно внедряя в этот процесс наиболее эффективные технологии здоровьесбережения – научить детей культуре здорового и безопасного образа жизни.

Также главная особенность здоровьесберегающего воспитания – это формирование соответствующей мотивационной сферы школьников, т.е. поведенческих реакций, направленных на сохранение и укрепление собственного здоровья. Эта мотивационная направленность в дальнейшем должна стать доминирующей в поведении обучающихся, их стремление вести здоровый образ жизни.

Ключевые слова: школьники, здоровьесберегающая технология, спорт, физическая культура, питание, среда, факторы риска, заболевания, здоровье.

Г.Ш. Татарина¹, Н.Б. Оразбаева²

¹б.э.к., доцент,

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

²1 курс магистранты,

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

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ ЖЕТІСТІКТЕРІНІҢ МАҢЫЗДЫ ФАКТОРЛАРЫНЫҢ БІРІ – ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аңдатпа

Балалардың денсаулығын қорғау мемлекет деңгейіндегі қызметтің басым бағыты деп атайды, іткені тек дені сау балалар ғана алған білімдерін өзінің еңбек қызметінде пайдалана алады. Сондықтан білім беру процесінде денсаулықты сақтауды мемлекеттік, қоғамдық және жеке құндылық ретінде қарастыруға болады.

Сауықтыру жұмысының міндеттерін шешудің маңызды шарттарының бірі дамытушы пәндік органы ұйымдастыру болып табылады. Әрбір баланың физикалық, зияткерлік, эмоциялық және жеке даму міндеттерін кешенді түрде шешуге тырысу, бұл процеске ең тиімді.

Денсаулық сақтау технологияларын белсенді енгізу – балаларды салауатты және қауіпсіз өмір салтының мәдениетіне үйрету.

Сондай-ақ, денсаулық сақтауды дамытудың негізгі ерекшелігі – мектеп оқушыларының тиісті

ынталандыру саласын қалыптастыру, яғни өз денсаулығын сақтауға және нығайтуға бағытталған мінез-құлықтарды дамыту. Болашақта бұл мотивациялық бағдар студенттердің мінез-құлқы, салауатты өмір салтын жүргізуге деген ықыласы басым болуы керек.

Түйін сөздер: оқушылар, денсаулық сақтау технологиясы, спорт, дене шынықтыру, қажеттіліктер, қауіп факторлары, аурулар, денсаулық.

G.Sh. Tatarinova¹, N.B. Orazbaeva²

*¹c.b.s., associate professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master of 1 course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES AS ONE OF THE IMPORTANT FACTORS OF SUCCESS TRAINING SCHOOLCHILDREN

Abstract

Caring for the health of children is called a priority activity at the state level, since only healthy children will be able to use this knowledge in their work activities. Therefore, the preservation of health in the educational process can be considered as a state, public and personal value.

One of the most important conditions for solving problems of recreational work is the organization of the developing objective environment.

Comprehensively solving the problems of physical, intellectual, emotional and personal development of each child, it is possible only actively introducing the most effective technologies of health protection in this process – to teach children the culture of healthy and safe lifestyle.

Also the main feature of health-saving education is the formation of the corresponding motivational sphere of schoolchildren, i.e. behavioral reactions aimed at maintaining and strengthening their own health. This motivational orientation in the future should become dominant in the behavior of students, their desire to lead a healthy lifestyle.

Keywords: schoolchildren, health-saving technology, sport, physical education, nutrition, environment, risk factors, diseases, health.

В основных документах, касающихся социального развития Казахстана, Законах и Государственных программах развития здравоохранения, образования, физической культуры и спорта, принятых за последнее время, Посланиях Президента РК Н.А. Назарбаева народу Казахстана уделяется большое внимание здоровью подрастающего поколения [1].

Особое внимание уделяется в законопроектах формированию интеллектуального, физически и духовно развитого гражданина РК, необходимости внедрения новых педагогических, информационных и здоровьесберегающих технологий обучения.

Современные жизненные условия выдвигают повышенные требования к здоровью молодежи. Поэтому главное для молодых людей – быть здоровыми.

К сожалению, как показывает статистика, в последнее десятилетие в Казахстане наблюдается стойкая тенденция ухудшения здоровья детей и подростков. Состояние здоровья школьников характеризуется неуклонным ростом хронических заболеваний, увеличением уровня психических расстройств, девиантным поведением [2].

Здоровье ребенка, его социально-психологическая адаптация, нормальный рост и развитие во многом определяются средой, в которой он живет. Для ребенка от 6 до 17 лет этой средой является система образования, т.к. с пребыванием в учреждениях образования связаны более 70% времени его бодрствования. В то же время в этот период происходит наиболее интенсивный рост и развитие, формирование здоровья на всю оставшуюся жизнь. Организм ребенка наиболее чувствителен к экзогенным факторам окружающей среды.

Онеблагополучии в этой сфере знали и говорили издавна, но в последние годы проблема стоит особенно остро. За период обучения в школе число здоровых детей уменьшается в 4 раза, число близоруких детей увеличивается

ется с I классом выпускным классом. Наблюдается нервно-психическое расстройство, нарушение осанки. Одна из частых патологий школьников – нарушение остроты зрения, составляющее в ряде классов до 30-40%. У многих школьников наблюдается дисгармоничное развитие, что создаёт проблемы в общей работе способности подрастающего поколения. А сегодняшние больные дети – это будущее поколение нашего народа.

Мало подвижный образ жизни становится нормой существования взрослых детей. В достаточной мере это помогает телевидению и компьютерным играм.

В современных условиях усилилась роль «внутришкольных факторов»: интенсификация обучения, переход на новые формы обучения с длительной учебной неделей, учебный стресс, который испытывают до 80% учащихся, снижение двигательной активности, ещё более выраженная гипокинезия школьников. То есть процесс обучения, как правило, организуется без учёта воздействия на здоровье обучающихся.

Все вышеперечисленные причины приводят к тому, что ребенок, который ведет такой образ жизни, имеет не только проблемы со здоровьем, но у него появляются трудности в обучении. В первую очередь, это проблемы концентрации внимания, памяти, запоминания учебного материала, проблемы с усидчивостью на уроках, школьные страхи. У таких детей появляются проблемы личностного плана. Отсутствия стойких интересов и увлечений, связанных с расширением собственного кругозора, апатия, сменяющаяся агрессивностью, закрытость – это многие симптомы, которые связаны с малоактивным образом жизни.

Таким образом, анализируя причины «школьных болезней» можно сделать вывод о неудовлетворительной организации обучения, приводящей к нарушению здоровья. К этим недостаткам образования, в частности, относятся:

- недостаточная освещённость классов;
- плохой воздух школьных помещений;
- неправильная форма и величина школьных столов;
- перегрузка учебными занятиями [2,5].

Многие родители стараются привить ребёнку элементарные навыки гигиенической культуры, следят за охранением их здоровья. Однако, часто этого недостаточно. Именно поэтому необходимо использовать здоровьесберегающие технологии.

Технология –

это, прежде всего, системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учётом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования. Технология описывает систему работы ученика как деятельность к достижению поставленной образовательной цели, и рассматривает систему работы педагога как деятельность, обеспечивающую условия для работы ученика». В последние десятилетия появилось понятие «здоровьесберегающие технологии». Нужно отметить, что разные авторы дают разные трактовки этого понятия [3].

Первым, кто использовал понятие «здоровьесберегающие образовательные технологии» считается Никита Константинович Смирнов. Он утверждает, что «учитель может сделать для здоровья школьников гораздо больше, чем врач», он рассматривает здоровьесберегающие образовательные технологии как «технологическую основу здоровьесберегающей педагогики, как совокупность форм и методов организации обучения детей без ущерба для их здоровья, как качественную характеристику любой педагогической технологии и критерий ее воздействия на здоровье ребенка и педагога» [3].

Здоровьесберегающую технологию можно рассматривать как «сертификат безопасности для здоровья» и как совокупность тех принципов, приемов, методов педагогической работы, которые дополняют традиционные технологии и задачими здоровьесбережения» [3].

По мнению доктора педагогических наук, профессора Владислава Владиславовича Серикова, здоровьесберегающие педагогические технологии должны обеспечить развитие природных способностей ребенка: его ума, нравственных и эстетических чувств, потребности в деятельности, овладении первоначальными опытом общения с людьми, природой, искусством.

Некоторые педагоги считают, что здоровьесберегающая технология – это условия обучения ребенка в школе, рациональная организация процесса обучения и соответствие учебной физической нагрузки возрастным возможностям ребенка.

Таким образом, здоровьесберегающие технологии – это совокупность всех используемых образовательном процессе приемов, методов, технологий, не только оберегающих здоровье учащихся и педагога

вотнеблагоприятноговоздействияфакторовобразовательнойсреды,ноиспособствующихвоспитаниюучащихсякультурыздоровья.Цельздоровьесберегающихобразовательныхтехнологийобучения–обеспечитьшкольникувозможностьсохраненияздоровьязавремяобучениявшколе,сформироватьунегознания,умения,навыкипоздоровомуобразужизни,научитьсяиспользоватьполученныезнаниявповседневнойжизни[4].

Основнымикомпонентамиздоровьесберегающейтехнологиивыступают:

-

аксиологический,проявляющийсявовосприятииучащимисявысшейценностисвоегоздоровья,убежденностивнеобходимостивестиздоровыйобразжизни;

-

гносеологический,связанныйсприобретениемнеобходимыхдлясохраненияздоровьязнанийиуменийпобуждающихзаботитьсяосвоемздоровье,вестиздоровыйобразжизни,заранеепредусматриватьипредотвращатьвозможныеотрицательныепоследствиядлясобственногоорганизмаиобраза жизни;

-эмоционально-волевой,которыйвключаетвсебяпроявлениепсихологическихмеханизмов-эмоциональныхиволевых;ониобеспечиваютфункционированиеличностивобществе,сохраняютздоровье,какотдельногочеловека,такивсегоколлектива;

-

экологический,учитывающийто,чточеловеккакбиологическийвидсуществуетвприроднойсреде.Втоже времяприроднаясреда,окружающаяшколу,являетсямощнымоздоровительнымфактором.

-физкультурно-

оздоровительныйкомпонентпредполагаетвладениеспособамидеятельности,направленныминаповышениедвигательнойактивности,предупреждениегиподинамии.Крометого,этоткомпонентсодержаниявоспитанияобеспечиваетзакаливаниеорганизма,высокиеадаптивныевозможности[7].

Здоровьесберегающиетехнологии,применяемыевобразовательномпроцессе,можноразделитьнапятьосновныхгруппмероприятий.

1.Организационно-педагогическимероприятия.Книмотносятсямероприятия,которыеопределяютструктуруобразовательногопроцессанаоснованииСанПиНовиспособствуютпредотвращениюосостоянийпереутомления,гиподинамииидругихнегативныхявлений.

2.Психолого-

педагогическимероприятия.Этогруппамероприятий,связанныхсвоздействием,котороепедагогоказываетнадетейвходеобразовательногопроцесса.Атакжесюдаотноситсяпсихолого-педагогическоесопровождениепроцессаобучения.

3.Учебно-

воспитательные.Всепрограммы,которыереализуютсявобразовательномучрежденииинаправленынаобучениеиформированиекультурыздоровья,мотивациииквдениюздоровогоображизни,предупреждениювредныхпривычек.

4.Социальноадаптирующиеилилично-

развивающиимероприятия.Этогруппамероприятий,направленныхнаформированиеиукреплениепсихологическойадаптациииучащихся.

5.Лечебно-оздоровительныимероприятия.Мероприятияпосанитарно-гигиеническомупросвещениюучащихся,профилактическимероприятияотносящихсяккомпетенциимедицинскойслужбы.Среди нихможетбытьлечебнаяфизкультураилечебнаяпедагогика[6].

Результатомпримененияздоровьесберегающихтехнологийявляетсяизменениеобразовательногопроцесса,вкоторомдолжночеткопрослеживаться:

-

объемобразовательнойнагрузки,которыйсоответствуеткаквозрастным,такииндивидуальнымособенностямребенка;

-составлениерасписанияираспределениенагрузкивсоответствиистребованияминорм;

-чередованиеразличныхвидовобучениясдругойфизическойдеятельностью;

-увеличениефизическойактивностидетей;

-возможностьполученияадекватноймедицинскойипсихологическойпомощи;

-привлечениеродителейкактивномуучастиювшкольнойжизни;

-

системаработыпоформированиюзаинтересованногоотношениякздоровомуобразужизнишкольников;

-подготовкапедагогаксозданиюадекватногопсихологическогоклиматавклассе;

- индивидуальный подход к ребенку;
- коррекционная работа;
- использование методики образовательных технологий согласно возрасту [8].

Главными задачами здоровьесберегающих технологий в современной школе, являются:

- воспитание здоровой личности, ориентированной на здоровый образ жизни;
- организация образовательного процесса, который не навредит здоровью ребенка;
- использование доступных средств охраны здоровья и развития школьника [9].

Новое качество образования может быть достигнуто лишь при создании определенных условий, направленных на сохранение и укрепление здоровья обучающихся. Все это требует от педагогов особых подходов в образовании и воспитании, основанных на принципах здоровьесбережения. Знания по сохранению и развитию здоровья являются важной составляющей профессиональной компетентности современного учителя, который должен обладать широким спектром здоровьесберегающих образовательных технологий, чтобы иметь возможность выбирать те из них, которые обеспечат в определенных условиях успех конкретного обучающегося [10].

Таким образом, можно сделать вывод:

Заббота о здоровье школьников –

это контроль за нормами, и требованиями школьной гигиены, и ранняя диагностика, и профилактика заболеваний, наиболее частых встречающихся у детей школьного возраста, и выявление патогенных факторов учебного

воспитательного процесса, и выявление скрытых причин школьной неуспешности и отклонений в поведении. Если все в школе будет об этом помнить, прилагать усилия в решении детских проблем, если в школе будут специалисты (психологи, логопеды, дефектологи и т. д.), работающие над вопросами сохранения и коррекции здоровья учащихся, то можно надеяться, что здоровье наших детей в школе если не улучшится, то не будет падать.

Комплексное использование оздоровительных мероприятий в учебном процессе способствует снижению утомляемости, повышению эмоциональной настроенности и работоспособности, а это в свою очередь будет способствовать сохранению и укреплению здоровья учащихся.

Список использованной литературы:

- 1 Назарбаев Н.А. Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана, 2012.
- 2 Царик Г.Н. Общественное здоровье и здравоохранение, 2012.–202 с.
- 3 Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. –М.: АРКТИ, 2003. –270 с.
- 4 Коваленко В.И. Здоровьесберегающие технологии. – М., 2004. – 255с.
- 5 Шевченко Л.Л. От охраны здоровья к успеху в учебе. –М., 2006.–55 с.
- 6 Jourdan D. Health education in schools. The challenge of teacher training: Inpes, coll. Santé en action, 2011. –144 p.
- 7 Гараева Е.А. Здоровьесберегающие технологии в профессионально-педагогическом образовании: учебное пособие. –Оренб. гос. ун-т. Оренбург: ОГУ, 2015.– С.175.
- 8 Воронова Е.А. Здоровый образ жизни в современной школе. –Ростов -на- дону: Феникс, 2007.– 150 с.
- 9 Карасева Т.В. Современные аспекты реализации здоровьесберегающих технологий // «Начальная школа», 2005, №11. – С.75-82.
- 10 Тихомирова Л.Ф. Здоровьесберегающая педагогика.–Ярославль, 2008.–55 с.

References:

- 1 Nazarbaev N.A. Poslanie Prezidenta Respubliki Kazaxstan narodu Kazaxstana, 2012.
- 2 Carik G.N. Obshhestvennoe zdorove i zdravooxranenie, 2012.–202 s.
- 3 Smirnov N.K. Zdorovesberegayushhie obrazovatelnye texnologii i psixologiya zdorovy v shkole. –М.: АРКТИ, 2003. –270 s.
- 4 Kovalenko V.I. Zdorovesberegayushhie texnologii. – М., 2004. – 255s.
- 5 Shevchenko L.L. Ot oxrany zdorovy k uspehu v uchebe. –М., 2006. – S.55.
- 6 Jourdan D. Health education in schools. The challenge of teacher training: Inpes, coll. Santé en action, 2011. –144 p.
- 7 Garaeva E.A. Zdorovesberegayushhie texnologii v professionalno-pedagogicheskom obrazovanii:

I.M. Tolenbek¹, A.M. Abdikadir²

*¹c.b.s., professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master of 2 course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

VALUATION OF STUDENT'S HEALTH BY PHYSIOLOGICAL METHODS

Abstract

The level of motor skills formation, objective assessment of physical fitness and physical development, functional deviations and adaptation indicators of the body of the students were determined. In physical, psychophysical development, physical perfection experimental and basic groups of students have certain authentic distinctions that is caused by backlog of experimental group of students owing to presence at them low adaptable potential.

In indicators of growth, weights of a body, a circle of a thorax, respiratory volume in experimental and basic groups of divergences it was not observed. The superiority of the basic group of students over experimental practically by all kinds of pedagogical tests is revealed. Increase of adaptable potential and adaptability to environmental conditions will allow to solve successfully the problems put before the young expert in training in high school.

The study identified the most used to assess the level of health oxygen (IGOS), Harvard step test index (GSTI), conducted measurements of somatic parameters (height, body weight, breast circle). The results of our research largely coincide with the assessments of doctors on the health of students in schools.

Keywords: health, maximize the use of oxygen (MXO), Harvard step-test Index (GSTI), anthropometry, body mass, length of growth, the circle of the breast.

И.М.Төленбек¹, А.М.Әбдіқадыр²

*¹б.ғ.к., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

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

СТУДЕНТТЕРДІҢ ДЕНСАУЛЫҒЫН ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ТӘСІЛДЕРМЕН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Моторикалық дағдыларды қалыптастыру деңгейі, физикалық дене шынықтыру және физикалық дамуды объективті бағалау, студенттердің дене мүшелерінің функционалды ауытқуы мен бейімделу көрсеткіштері анықталды. Физикалық, психофизикалық дамуда, физикалық жетілдіруде, студенттердің экспериментальды және негізгі топтарында айтарлықтай айырмашылықтар бар, бұл олардың төмен бейімделген әлеуетіне байланысты экспериментальды топтың кешігуіне байланысты.

Бойы, дене массасы, кеуде шеңберлері, эксперименттік және негізгі топтардағы тыныс алу көлемдері бойынша сәйкессіздіктер болған жоқ. Педагогикалық сынақтардың барлық түрлерінде эксперименталды негізде студенттердің негізгі топтарының артықшылығы анықталды. Адаптивтік қабілеттілігін арттыру және сыртқы орта жағдайына бейімделу университетте оқитын кезеңде жас маманға жүктелген міндеттерді табысты шешуге мүмкіндік берді.

Зерттеу барысында денсаулық деңгейіне баға беру үшін максималды пайдаланылған оттегі (МПО), Гарвард степ-тест индексі (ГСТИ) анықталып, соматикалық көрсеткіштеріне (бойы, дене массасы, кеудесінің шеңбері) өлшеулер жүргізілді. Біздің жүргізген зерттеулеріміздің нәтижелері көп жағдайда оқу орнындағы дәрігерлердің студенттер денсаулығына берген бағаларымен сәйкес келеді. Ал кей жағдайларда баға сәйкес келмеуі байқалса, сол студентті қосымша бақылауға алып, ата-аналар мен оқытушылар тарапынан көмек көрсетіледі.

Түйін сөздер: денсаулық, максималды пайдаланылған оттегі (МПО), антропометрия, дене массасы, бой ұзындығы, кеуде шеңбері.

Толенбек И.М.¹, Абдикадир А.М.²

*¹к.б.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

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

ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Аннотация

Определялся уровень сформированности двигательных качеств, объективная оценка физической подготовленности и физического развития, функциональные отклонения и адаптационные показатели организма у студентов. В физическом, психофизическом развитии, физическом совершенствовании экспериментальная и основная группы студентов имеют определенные достоверные различия, что обусловлено отставанием экспериментальной группы студентов в силу наличия у них низкого адаптационного потенциала.

В показателях роста, массы тела, окружности грудной клетки, дыхательного объема в экспериментальной и основной группах расхождений не наблюдалось. Выявлено превосходство основной группы студентов над экспериментальной практически по всем видам педагогических тестов. Повышение адаптационного потенциала и приспособляемости к условиям внешней среды позволит успешно решать задачи, поставленные перед молодым специалистом в период обучения в вузе.

В ходе исследования были выявлены максимально использованные для оценки уровня здоровья кислород (МПО), индекс Гарварда степ-теста (ГСТИ), проведены измерения соматических показателей (рост, масса тела, круг груди). Результаты наших исследований во многом совпадают с оценками врачей на здоровье студентов в учебных заведениях. А в некоторых случаях, когда наблюдается несоответствие цен, то этот студент находится на дополнительном контроле и оказывается помощь со стороны родителей и преподавателей.

Ключевые слова: здоровье, максимально использованный кислород (МПО), Гарвард степ-тест Индекс (ГСТИ), антропометрия, масса тела, длина роста, круг груди.

At the Department of anatomy, physiology, Zoology and life safety for a considerable time conducted research under the theme "study of some physiological parameters of a person in different functional States." Students of the Institute of natural Sciences and geography of this educational institution were taken as the object of research. The results of the study on "assessment of health of students of secondary school physiological methods" have become successful material. The results of research in the proposed article was attended by students of 1-4 courses of the Department of "biology" of the Institute of natural Sciences and geography. 7-8 students from different courses were selected for the study. To assess the level of their health,

somatic parameters (height, body weight, breast circle) were measured. At the same time, the levels of their body development were determined. It is known that according to the General biological regularity, these somatic indicators of a person's personality at the age have average standards that correspond and allow to describe them. To a certain extent, it is possible to assess a person's health by the amount of excess or less deviation from this, that is, Sigma. To determine the Sigma, a special calculation method is used and the table Sigma are plotted on a map called the Martine map. In the case of a smaller somatic indicator of the studied average line on the map, its Sigma is indicated by a negative (- minus) value, and when exceeded-by a positive (+plus) value. If the detected indicator is within the range of minus or plus one Sigma from the medial line (-1, +1), the level of physical development of a person is considered normal. The presence of Sigma minus or plus two (-, +2) should not cause serious doubts. And if the Sigma has minus three or plus three (-3,+3), it causes the opinion that in the development of the studied body there are signs that are not typical for the normal state. In this case, a special medical examination of the person should be carried out. [1].

As an indirect indicator of the normalization or abnormality of the development of the human body, there is a significant role in determining its relationship to growth and body weight. For this purpose, various methods are offered. One of them is called the Brock index. Here you measure the height of a man and subtracted from the number 100. Then the resulting number is considered an indicator of its body weight. Then the resulting number is considered an indicator of its body weight. But in most cases it turned out that these indices do not indicate the true body weight of the person under study. With the mass detected by weighing, there is a significant gap between the results detected through the Brock index. In this regard, a special formula for obtaining information close to the actual body weight of the person under study is presented. This formula takes into account the gender of the person. So its option for men and women is as follows:

$$\text{For men } \left(\frac{\text{growth (sm)} \cdot 4}{2,54} - 128 \right) \cdot 0,453$$

$$\text{For women } \left(\frac{\text{growth (sm)} \cdot 3,5}{2,54} - 108 \right) \cdot 0,453$$

In our study, we used the definition of the maximum value of oxygen use (MXO) as physiological methods for assessing the health of students. [2]The formula is Dobalina

$$MXO = A \cdot \sqrt{\frac{N}{H-h}} \cdot K \cdot ml / \min$$

In formula

A– empirical rectifier depending on age and sex

N– operating power

H– heart rate at this operating power

H– pulse rectifier depending on age and gender

K– age coefficient.

The maximum amount of oxygen used (MXO) depends on the level of development of the respiratory and circulatory systems. In this regard, the world health organization has adopted the IGO as the most objective and informative indicator of the functional state of the cardiorespiratory system. Since chemical processes, which are the main source of energy produced by meat, are carried out with the participation of oxygen, evaluate the physical ability of a person through the maximum amount of oxygen use. The maximum amount of oxygen consumed varies depending on the age and sex of the person. For the most objective indicators of physical labor input the corresponding value of MXO (MXO/kg) is accepted (Table-1). Received from this number is considered a conventional measure of the physical health of the person [3].

Table-1.

MXO/kg		2-assessment
men	women	

55-60	45-50	12-very good
50-54	40-44	13- good
45-49	35-39	14- satisfactorily
44 and below	34 and higher	15- not satisfactory

According to some researchers, in modern civilization hypodynamia develops, as the maximum amount of oxygen consumption begins to decline. This means the deterioration of the cardio-respiratory system. Therefore, the international biological program suggests that this indicator should be systematically studied by people of different age, sex and professions. The maximum amount of oxygen used in scientific research is determined by a person with the maximum amount of work on a Bicycle Ergometer. But in most cases, in the absence of the necessary complex equipment, the maximum amount of oxygen used can be determined by indirect calculation. Thus, as it is told above, the power spent for performance of measuring work and heart rate is defined. These indicators are determined by measuring the load of physical labor, the so-called step test (output in strict order on a chair height of 35-40 cm). Access to the chair and the descent from it is called one cycle. The number of such cycles was 19 times per minute. When you perform this work, the heart rate increases. This frequency is stabilized when a certain value is reached. In this regard, the exit and descent to the chair is considered appropriate for 5 minutes. After the end of 5 minutes (after the last fallout by palpation), the heart rate is calculated for the first 10 seconds. Multiply the number by 6 and display the heart rate for the first minute after the work. Knowing the body weight, seat height and number of working cycles per minute, the test calculates the power of the work performed by the formula [4].

$$N=P \cdot h \cdot n \cdot 1.5$$

Where:

N-operating power;

P-body weight of the test;

H-chair height;

N-number of cycles;

1.5-disposal Ratio;

Because the formula Dobalina takes into account the capacity of the work performed during step - test (kg/min) and the number of stable heart rate (last 5 minutes), and the age of the test, determine the maximum amount of oxygen (ml/min), putting in its place the figures, discovered in the course of the experiment. And, as mentioned above, I find in accordance with the weight of MXO (MXO/kg).

Comparison of comparative MPs, defined by the above step-test, you can check the opinion of the surveyed health by comparing the indicators by the method, the so-called Harvard step-test index (GSTI). The recommended formula for calculating GST (table -2) is as follows:

$$GSTI = \frac{t \cdot 100}{2(f1 + f2 + f3)}$$

Where t is the time step of the test load calculated in seconds. In our study, this time is $5 \times 6 = 30$. f1-heart rate in the first 30 seconds of the last first minute with a step test-in the first 30 seconds of the next second minute, f3-in the first 30 seconds of the third minute [5]. The level of physical performance of a person is carried out according to the Harvard step-test according to the table.

Table-2. Assessment of physical performance of a person in terms of the relative maximum oxygen consumption

GSTI units	Assessment
55	Bably
55-64	Below the average
65-79	average
80-89	good
90 – and hegher	very good

Table-3. General provisions Anthropometric indicators of students to study

NAME	floor	age	growth	weight	Chest	t/p	o/m	zh/κ/	o/m	GSTI	Mp	MX
------	-------	-----	--------	--------	-------	-----	-----	-------	-----	------	----	----

			(sm)	(kg)	cir.			p				O/kg
Akin N.	girl	19	163	67	97	96	94	$f_1=60$ $f_2=54$ $f_3=56$	66	56,3 below the average	5985	40,4 very good
Rusgeldi A.	girl	19	160	64	94	98	92	$f_1=72$ $f_2=63$ $f_3=51$	76	54,5	5187	47,3 very good
Abdraman E.	girl	20	161	72	98	90	92	$f_1=63$ $f_2=62$ $f_3=48$	57	70,1 average	3572	63,8 very good
Baibosynova D.	girl	18	164	53	92	98	94	$f_1=60$ $f_2=54$ $f_3=48$	57	53,8	5885	57,6 very good
Maksatova N.	girl	18	154	49	90	96	92	$f_1=63$ $f_2=54$ $f_3=49$	53	57,3	5187	55,7 very good
Zulphar G.	girl	21	163	54	89	94	92	$f_1=68$ $f_2=63$ $f_3=48$	59	67,7 average	2648	44,8 satisf ac- torily
Alaidar F.	girl	21	166	61	82	94	94	$f_1=78$ $f_2=76$ $f_3=75$	76	51,9 badly	3216	48,7 not satisf ac- torily

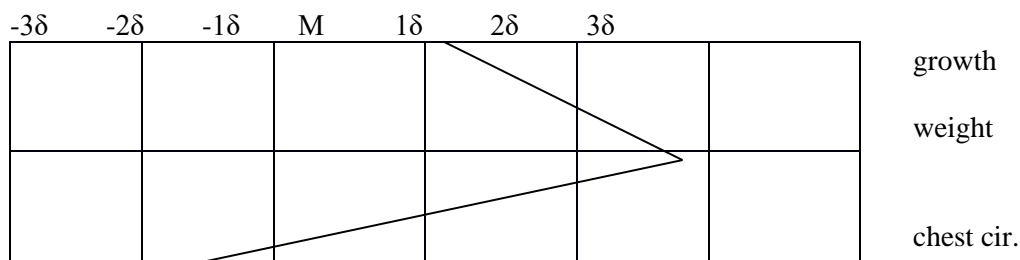
The results of special studies (Aliakbarova, 2004), conducted 40 years ago, are shown in the table below for children 17 and 21 years old.

Table-4. General provisions Simga (δ) – the square of the deviation of the degree of increase or decrease in the average number

age	Men						Girl					
	growth sm	δ	Chest cir. (sm)	δ	Weight kg	δ	growth sm	Δ	Chest cir.(sm)	δ	Weight kg	Δ
17	173,4	7,8	92,0	5,8	69,4	9,1	163,9	7,0	88,4	6,3	56,5	6,4
21	173,9	6,9	92,8	7,0	69,4	9,1	163,9	7,1	92,7	6,5	58,3	6,4

Anthropometric measurements (height, body weight, breast circle) were carried out on 8 girls aged 17-21 years (Table 3.4). When calculating sigma for applying these indicators to the Martine map for girls, it is from 0.1 to +0.8 (Tables 5.6). According to these indicators, there is no significant difference in youth compared with the current age 30-40 years ago.

Table-5. Anthropometric Map of Martin



A.N.:

Growth: $1,63-164,2=-1,6/7,0=0,2$

Weight: $67,2-57,7=10,6/5,9=1,7$

Chest cir.: $97-92,8=-98/6,9=-1,4$

Table-6. Anthropometric Map of Martin

-1 δ	-2 δ	-1 δ	M	1 δ	2 δ	3 δ	
							growth
							weight
							chest cir.

P.A.:

Growth: $1,60-164,2=-1,6/7,1=-0,2$

Weight: $64,1-57,7=10,8/5,9=1,8/5,9=-0,3$

Chest circle: $94-92,8=-7,8/6,9=-1,1$

If we consider that a key role in the growth and development of children and adolescents plays a socio-economic status of the population, it must be assumed that in the 90 – ies of the last century, when Kazakhstan gained independence, in comparison with the last 15-20 years during the reign of the Soviet government, in the conditions of life in the country did not change significantly. Some excess deviations in individual indicators of students (+, - more than 2) can be attributed to their genetic characteristics [6,7].

In determining the relationship between body weight and body length of students on the Broca index and a special formula, in most cases, the data obtained through the Broca index, were significantly removed from the weighted. So, M. P. body mass, determined by the index Brok, exceeds the balance (49 kg) 6 kg, as determined by the formula 0.3 kg more. Thus, indicators of the Brock index were not used to determine the level of physical development of a person. In determining the physical labor intensity of students through the most used oxygen (IGO), as seen in the table, the score 5 was "excellent", and two - "satisfactory". In contrast to the indices of the Harvard step test, the physical labor intensity of students was mainly at the average level. In previous studies (when these methods determine the physical labor intensity of students), the results of HPE and GST basically confirmed each other. And it can be assumed that some discrepancy (assessment "good" for IGOS, and "average" for GSI) received the duration of the step test in the same two ways (5 minutes). As in the determination of MPO according to the standard requirement recommended 4 minutes, measuring the load of the physical labor, and in determining GSTI – 5 minutes to load. In General, the physiological and anthropometric methods obtained in our study, which were used to assess the health of students of 1-4 courses, differ in their simplicity. Special means for their use is not required. Therefore, in any case, you can objectively assess the level of human health. Our research largely coincides with the assessments of doctors of educational institutions on the health of students. And in some cases, when there is a discrepancy in prices, the student is on additional control and assistance from parents. We believe that such research is both practical and theoretical [8].

During the research work we have made the following conclusions: General provisions the Level of physical development of students of 1-4 courses for research on somatic measurements shows that the state of health corresponds to the age, i.e. normal. This conclusion proved the determination of the maximum used oxygen level of physical performance of students and additional research on the Harvard step-test index. Used to determine the ratio of body weight and body weight of students. From the Brock index it was observed that the data found by a special formula are close to reality. Such studies can be carried out on an ongoing basis to monitor the health of students.

References:

- 1 Tolenbek I.M. *Human and Animal Physiology*. – Almaty, 2002.
- 2 *Human physiology under.ed. by B.M.P. Tkachenko*. – M., 2008.
- 3 Huminski S. and etc. *Aguide to laboratry class, General and age-specific physiologies*. – "Education", 1990.
- 4 Zharylgapova M.S. *Evaluation of the children's health physiological research methods Bulletin is a Euro Talent-fidjip*. – №5. – P.74-78.

Тунгушбаева З.Б.¹, Абдирасил С.А.²

¹д.б.н., профессор,

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

²магистрант 2 курса,

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

МЕТОДЫ ОКРАСКИ ЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ ТКАНИ

Аннотация

В основе окрашивания клеток и тканей лежат физико-химические процессы, происходящие как в красителе, так и в микроструктурах. Большое значение имеют плотность ткани и дисперсность красителя, которые определяют последовательность и скорость окрашивания. Целью окрашивания является более отчетливое выявление различных компонентов клеток и тканей. При анализе состояния определённых органов и тканей в качестве основных гистологических методов окрашивания применяют эозин-гематоксилин, железный гематоксилин Гейденгайна, окрашивание по ван Гизону, методы Маллори и др. Различают методы окраски для обзорных целей, применяемые для получения общего представления о морфологии ткани или органа, и специальные, предназначенные для выявления определенных элементов клетки или ткани. Для получения оптимальных результатов окрашивания гистологических препаратов нужно использовать растворы, приготовленные в точном соответствии с рекомендуемой прописью. Перед приготовлением нужно внимательно осмотреть реактивы, так как возможны изменение цвета, окисление, кристаллизация и т.п.

Ключевые слова: окрашивания, гистологические красители, реактивы, метод окраски, раствор.

З.Б. Тұңғышбаева¹, С.А. Әбдірасіл²

¹б.ғ.д., профессор,

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

²курс магистранты,

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

ЭПИТЕЛИЙ ҰЛПАСЫН БОЯУ ӘДІСТЕРІ

Аңдатпа

Жасушалар мен тіндерді бояудың негізінде, олардың микроқұрылымдары орын алатын физика-химиялық процесстер болып табылады. Боялудың жылдамдығы мен рет-ретімен жүру жылдамдығын анықтайтын маңызды көрсеткіштерге, бояғыштың дисперстілігі мен ұлпалардың тығыздығы жатады. Бояудың мақсаты жасушалардың және ұлпалардың әртүрлі компоненттерін неғұрлым нақты анықтау. Негізгі ұлпалар мен мүшелердің ұйымдасу құрылымын және жағдайын талдауда қолданылатын гистологиялық әдістер ретінде эозин-гематоксилин, Гейденгайн бойынша темір гематоксилин, ван Гизон бойынша бояу, Мэллори әдістері және т.б. Ұлпаның немесе ағзаның морфологиясы туралы жалпы түсінік алу үшін қолданылатын және жасушаның немесе ұлпаның белгілі бір элементтерін анықтауға арналған арнайы зерттеу мақсаттары үшін бояуды қолдану әдістерін ажыратады. Гисто-

логиялық препараттарды бояудың оңтайлы нәтижелерін алу үшін ұсынылған жазбаға сәйкес дайындалған ерітінділерді пайдалану қажет. Дайындау алдында реактивтер мұқият қаралады, өйткені түсі, тотығу, кристалдануы және тағы басқа өзгерістер жүруі мүмкін.

Түйін сөздер: бояу, гистологиялық бояулар, реактивтер, бояу әдісі, еріткіш.

Z.B. Tungushbayeva¹, S.A. Abdirassil²

*¹d.b.s., professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master student 2nd year,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

METHODS OF PAINTING OF EPITHELIAL TISSUE

Abstract

At the heart of cell and tissue staining are physical and chemical processes occurring in both the dye and microstructures. Of great importance are the density of the fabric and the dispersion of the dye, which determine the sequence and speed of staining. The purpose of staining is to more clearly identify the various components of cells and tissues. In the analysis of the status of certain organs and tissues as basic histological staining techniques used eosin-hematoxylin, iron hematoxylin Heidenhain staining by van gieson, Mallory and methods. There are methods of coloring for review purposes, used to obtain a General idea of the morphology of the tissue or organ, and special, designed to identify certain elements of the cell or tissue. To obtain optimal results of staining histological preparations need to use solutions prepared in strict accordance with the recommended prescription. Before cooking, you need to carefully inspect the reagents, as possible color change, oxidation, crystallization, etc.

Keywords: coloration, histological dyes, reagents, coloring method, solution.

Методы окраски эпителиальных тканей в гистологических исследованиях таковы:

Изоляция эпителиальных клеток и их окрашивание.

Изоляцию клеток лучше всего проводить в 30% спирте. Небольшие кусочки нефиксированного органа (например, трахеи) помещают в небольшой объем спирта (превышающий объем материала не более чем в 3 раза) и оставляют на 12-24 ч. После этого изоляция достигается уже при встряхивании или при легком поколачивании материала препаровальной иглой. Затем несколько капель мацерированной ткани размазывают препаровальной иглой по предметному стеклу, влажный мазок помещают на 20-30 мин в жидкость Буэна, далее в 50% спирт, дистиллированную воду, окрашивают гематоксилин-эозином или азур-2-эозином. Кусочек ткани после мацерации до выделения клеток можно тотально окрасить квасцовым кармином в течение 0,5-12 ч.

Приготовление красителя: в 100 мл горячей дистиллированной воды растворяют 6 г хромовых квасцов, добавляют 1 г кармина, помещивают 15 мин, кипятят и после их охлаждения фильтруют.

После окрашивания следуют основательная промывка в дистиллированной воде, выделение клеток, обезвоживание, помещение в ксилол, бальзам.

Результат: ядра черно-синие, цитоплазма бледная сине-фиолетовая [1].

Окраска гематоксилин-эозином – наиболее распространенный метод окрашивания срезов. Этот метод позволяет установить отношения между частями органа, отлично выявляя все клеточные элементы и некоторые неклеточные структуры. Практически во всех случаях независимо от поставленной задачи применяется окраска гематоксилин-эозином. В большинстве случаев для изучения структуры нормального или измененного в результате болезни органа ограничиваются этим методом окраски. В других случаях, когда перед исследователем стоит специальная задача, пользуются особыми методами, окрашивая в то же время параллельно ряд срезов гематоксилин-эозином.

Эта окраска является двойной: гематоксилин – основной краситель – окрашивает ядра клеток, эозин – кислый краситель – красит протоплазму клеток и в меньшей степени – различные неклеточные структуры [2].

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж.

Гематоксилин представляет собой экстракт древесины кампешового дерева, произрастающего в Америке. Эозин – искусственная краска. Растворы красителей должны быть приготовлены заранее. Гематоксилин сам по себе не является красящим веществом. Для того чтобы приготовить краску, гематоксилин подвергают окислению, в результате чего он превращается в красящее вещество – гематеин. В соединении с некоторыми солями гематеин дает четкое окрашивание ядер (используют гематоксилин Эрлиха, Майера, железный гематоксилин Гейденгайна).

Эозин – протоплазматический краситель; используется он в виде спиртовых или, гораздо чаще, водных растворов. Для приготовления эозина 0,1 г краски растворяют в 100 мл дистиллированной воды. Подготовка срезов к окраске заключается в их кратковременной обработке спиртом. Поскольку при заливке в парафин или целлоидин материал обезвоживается в спиртах, срезы, полученные при этих способах заливки, в особой подготовке для окраски гематоксилин-эозином не нуждаются. Обрабатывать необходимо замороженные срезы. При этом происходит их обезжиривание и другие изменения в структуре, что значительно улучшает окрашивание гематоксилин-эозином. Срезы обрабатывают в 96° спирте не более 3-5 минут. Из спирта срезы переносят обратно в дистиллированную воду. Окраску производят сначала гематоксилином [3].

Таблица-1. Порядок проведения окраски

Дистиллированная вода	Ополоснуть
Раствор гематоксилина	1-20 мин
Солянокислый спирт	Дифференцировка
Аммиачная вода	срезы синеют (контроль под микроскопом)
Проточная вода	5-10 мин
Дистиллированная вода	Ополоснуть
Раствор эозина	10 с-3 мин
Спирт 96%, карбол-ксилол, заключение	

Результат: ядра синие, цитоплазма и межклеточное вещество розовые [4].

Примеры практических микропрепаратов, окрашенных гематоксилином-эозином:

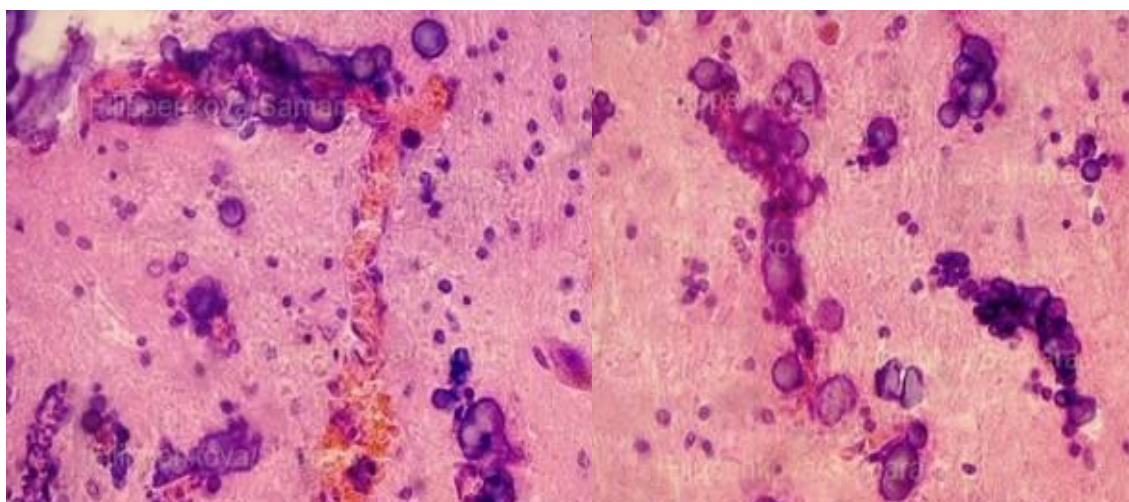


Рисунок-1. Болезнь Фара (феррокальциноз)

В веществе головного мозга из зоны подкорковых ядер зональное обызвествление (практически без признаков склероза) стенок небольших сосудов (капилляров, мелких артерий и артериол) различной степени выраженности (от пылевидного включения солей кальция в толще стенки до полного замещения сосудистых стенок кальцинатами). Вдоль стенок большинства капилляров густо расположены небольшие округло-

овальные кальцинаты по типу псаммом, вокруг отдельных капилляров образованы целые муфты петрификатов. Окраска: гематоксилин и эозин. Увеличение x100 и x250.

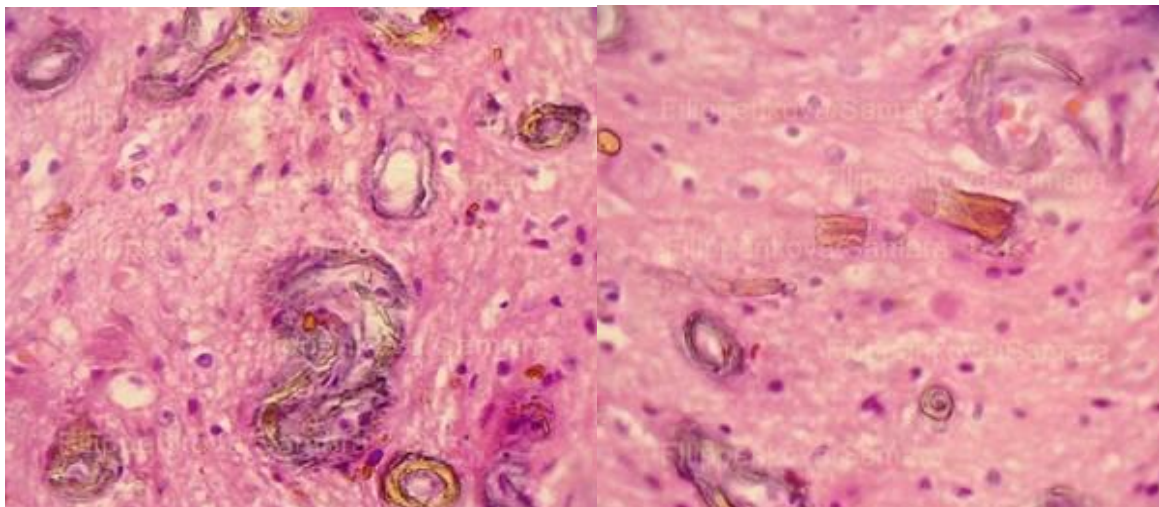


Рисунок-2. Болезнь Фара (феррокальциноз, другое наблюдение)

Крупные группы густо расположенных мелких сосудов с наличием циркулярного пылевидного и в виде мелких гранул кальциноза стенок, расположенного между адвентицией сосудов и средней их оболочкой, в толще средней оболочки, полностью замещающего сосудистую стенку. Видны фрагменты сосудистых стенок в косопоперечном, продольном срезе, утолщенные кальцифицированные стенки выглядят как «кусочки вермишели». Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение x250.

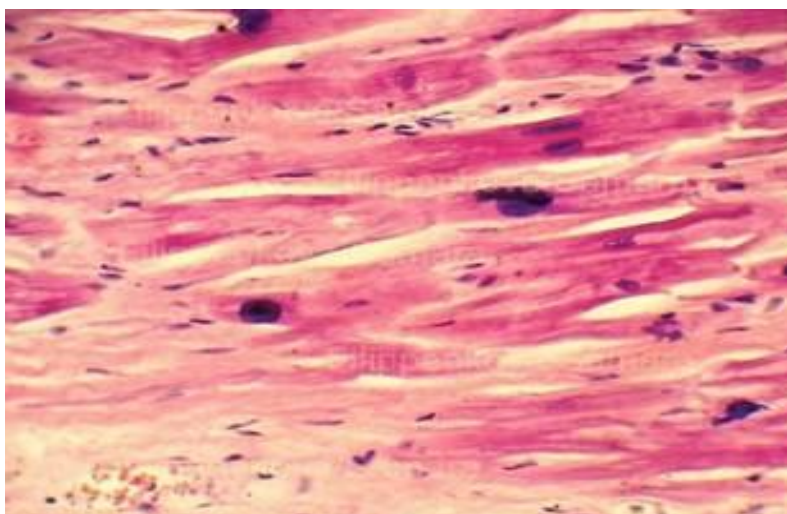


Рисунок-3. Очаговый интрамуральный кардиосклероз

Сохранившиеся кардиомиоциты в состоянии выраженной белковой зернистой дистрофии, выраженной гипертрофии. Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение x250.

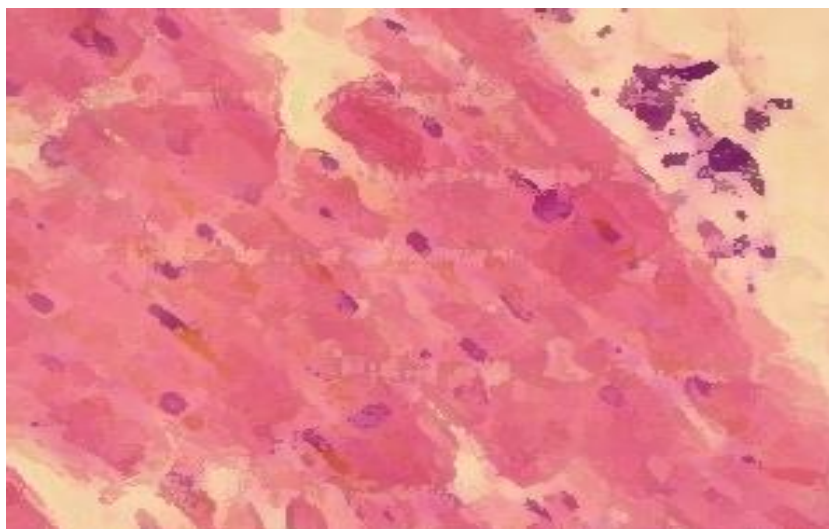


Рисунок-4. Умеренная-выраженная гипертрофия кардиомиоцитов, белковая зернистая их дистрофия
В цитоплазме ряда кардиомиоцитов вокруг ядер расположены мелкие скопления золотисто-жёлтого
«пигмента старения» липофусцина. Очаговая круглоклеточная инфильтрация стромы.
Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение x250.

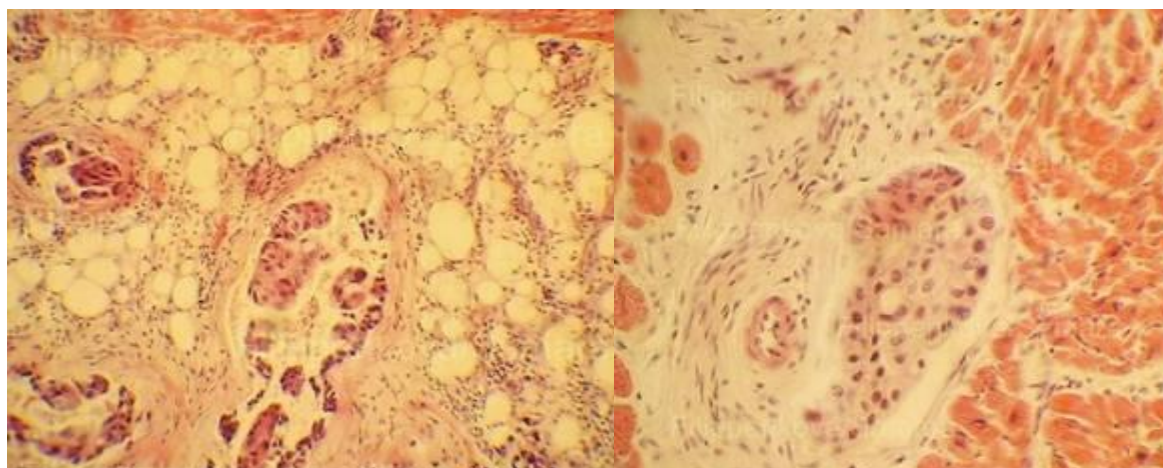


Рисунок-5. Метастазы плоскоклеточного рака в миокард, субэпикардальную жировую ткань
Окраска: гематоксилин и эозин. Увеличение x250 [5].

Оценкарезультатовокрашивания.

Гематоксилин является щелочным (основным) красителем. Оно окрашивает структуры клеток тканей и межклеточное вещество, например, ДНК и РНК в ядрах клеток, кислые гликозаминогликаны в межклеточном веществе соединительной ткани. Поэтому такие структуры называются базофильными (от лат. Basis – основание). Вокрашенном гематоксилином микропрепарате ядра клеток будут темно-синими или темно-фиолетовыми.

Эозин (от греч. zara) имеет красный или розовый цвет и является кислым красителем. Поэтому окрашивающиеся щелочные компоненты клеток или клеточных структур называются оксифильными, или ацидофильными (от греч. Oxi или лат. Acidum – кислота), или эозинофильными.

Следует учесть, что цитоплазма разных клеток может окрашиваться как базофильно, так и эозинофильно. Например, клетки, активно синтезирующие белковые компоненты, содержат в цитоплазме большое количество рибосом (а, следовательно, и РНК), поэтому их цитоплазма окрашивается базофильно. Если структуры цитоплазмы окрашиваются одновременно основными, и кислыми красителями, то они называются нейтральнофильными, или Гетерофильными [6].

Есть целый ряд красителей, например триазинового ряда (азур, толудиновый синий, метиленовый синий и др.), которые при взаимодействии с компонентами клеточной ткани изменяют свой цвет им несвойственный (синий на красный или фиолетовый; чёрный на жёлтый или зелёный и т.д.). Такое явление получило название Метакромазия.

При соблюдении правил приготовления микропрепаратов и применении стойких красителей постоянные микропрепараты могут сохраняться десятилетиями, не утрачивая своих первоначальных качеств.

Следует помнить, что ядерные и цитоплазмные красители обычно связываются с окрашиваемыми структурами в количествах, пропорциональных содержанию в них реагирующих компонентов. На это можно аналогично цитогистохимии [7].

Заключение.

Методы исследования эпителиальных тканей широко применяются в медицине для установления диагноза, в частности при исследовании образцов биоптата при подозрении на злокачественную опухоль или удаленной ткани для установления окончательного патогистологического диагноза.

Список использованной литературы:

- 1 Андерс А.Г. Пособие для практических занятий по гистологии и общей эмбриологии. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1969. – 168 с.
- 2 Бумагина С.И. Цитогенетика. Методические указания к практическим занятиям. – Махачкала, ИПЦ ДГУ, 1982. – 28 с.
- 3 Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистологии с гистологической техникой. – М.: Медицина, 1982.
- 4 Гистология / Под ред. Ю.И.Афанасьева и Н.А.Юриной. – М.: Медицина, 1999. – 374 с.
- 5 Кухтина Ж.М. Руководство к практическим занятиям по цитологии. Учеб. пособие для естеств. фак-тов пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1971. – 111 с.
- 6 Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: Учеб. пособие для мед. вузов/ Ю.И.Афанасьев, Л.П.Бобова, В.Л.Горячкина и др.; Под ред. Ю.И.Афанасьева, А.Н.Яцковского. – М.: Медицина, 1999. – 328 с.
- 7 Бокуняева Н.И., Жевелик Ю.С., Золотницкая Р.П. и др. Справочник по клиническим лабораторным методам исследования / Под ред. Е.А.Кост. – М.: Медицина, 1975. – 384 с.

References:

- 1 Anders A.G. Posobie dlia prakticheskikh zaniatiu po gistologii i obei embriologii: Ýcheb posobie dlia stýdentov ped. in-tov. – M.: Prosveenie, 1969. – 168 s.
- 2 Býmagina S.I. Tsitogenetika. Metodicheskie ýkazaniia k prakticheskim zaniatiuam. – Mahachkala, IPTs DGÝ, 1982. – 28 s.
- 3 Volkova O.V., Eletskiy Ý.K. Osnovy gistologu s gistologicheskoi tehnikov. – M.: Meditsina, 1982.
- 4 Gistologua / Pod red. Ý.I.Afanaseva i N.A.Ýrinoi. – M.: Meditsina, 1999. – 374 s.
- 5 Kýhtina J.M. Rýkovodstvo k prakticheskim zaniatiuam po tsitologu: Ýcheb. posobie dlia estestv. fak-tov ped. in-tov. – M.: Prosveenie, 1971. – 111 s.
- 6 Laboratornye zaniatiua po kýrsý gistologu, tsitologu i embriologu: Ýcheb. posobie dlia med. výzov/ Ý.I.Afanasev, L.P.Bobova, V.L.Goriachkina i dr.; Pod red. Ý.I.Afnaseva, A.N.Iatskovskogo. – M.: Meditsina, 1999. – 328 s.
- 7 Spravochnik po klinicheskim laboratornym metodam issledovanua / N.I.Bokýnaeva, Ý.S.Jevelik, R.P.Zolotnitskaia i dr.; Pod red. E.A.Kost. – M.: Meditsina, 1975. – 384s.

ӘОЖ 58 (075.3).

Қ.Ы. Шалабаев¹, А.С. Абыл²

¹б.ғ.к., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

БАС БОТАНИКАЛЫҚ БАҒЫНДАҒЫ ТРОПИКАЛЫҚ ЖӘНЕ СУБТРОПИКАЛЫҚ ӨСІМДІКТЕРГЕ ҒЫЛЫМИ ШОЛУ

Аңдатпа

Бұл мақалада Бас ботаникалық бағындағы өсімдікжайда тропикалық және субтропикалық өсімдіктердің негізгі топтары және түрлері, зерттеу нәтижелері, жойылып бара жатқан реликті түрлерін сақтап қалу, жабық топырақ жағдайында тропикалық және субтропикалық өсімдіктердің түрлерін өсірудің биологиялық негізін жасау, жабық топырақ жағдайында қиын өсетін және бағалы өсімдіктер түрлерін тез көбейтудің тиімді әдістерін іздену анықталды. Пайдалы және пайдасыз өсімдіктерді бір-бірінен ажырату үшін белгілі бір тәртіпке келтіру қажеттілігі туралы. Өсімдік-жайдағы өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктері, химиялық құрамы, тиімді пайдалану іздестірілді, олардың ресурстарын сақтау жолдары, дұрыс пайдалану мүмкіндіктері қарастырылды.

Түйін сөздер: өсімдікжай, тропика, субтропика, фитонцид, жерсіндіру, топырақ, реликт.

Шалабаев К.И.¹, Абыл А.С.²

¹к.б.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

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

НАУЧНЫЙ ОБЗОР ТРОПИЧЕСКИХ И СУБТРОПИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Аннотация

В данной статье определены основные группы и виды тропических и субтропических растений в оранжерее Главного ботанического сада, результаты исследований, сохранение исчезающих реликтовых видов, создание биологических основ выращивания тропических и субтропических видов растений в условиях закрытого помещений, поиск эффективных методов быстрого размножения труднорастущих и ценных видов растений в условиях закрытого грунта. О необходимости приведения в определенный порядок, чтобы отличить друг от друга полезные и бесполезные растения. Были изысканы биологические особенности, химический состав растений, рациональное использование в растениях, рассмотрены пути сохранения их ресурсов, возможности рационального использования.

Ключевые слова: оранжерея, тропика, субтропика, фитонцид, акклиматизация, почва, реликт.

K.I. Shalabaev¹, A.S. Abil²

¹*c.b.s., professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

²*master of 2 course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

SCIENTIFIC REVIEW OF TROPICAL AND SUBTROPICAL PLANTS OF THE MAIN BOTANICAL GARDEN

Abstract

This article identifies the main groups and species of tropical and subtropical plants in the greenhouse of the Central Botanical garden, research results, conservation of endangered relict species, establishment of biological bases of cultivation of tropical and subtropical species of plants in the conditions of the closed premises, the search of effective methods for the rapid multiplication of difficult-growing and valuable species of plants in greenhouses. On the need to bring in a certain order to distinguish from each other useful and useless plants. Biological features, chemical composition of plants, rational use in plants were found, ways of preservation of their resources, possibilities of rational use were considered.

Keywords: greenhouse, tropics, subtropics, phytoncid, acclimatization, soil, relict.

Бас ботаникалық бақ – ғылыми-зерттеу, іс-тәжірибелік оқыту мақсаттарымен өсімдік өсіріп, оны зерттейтін, ботаникалық білімді насихаттайтын мекеме. 1932 жылы Алматы қаласында құрылған. 1967 жылға дейін КСРО ҒА Қазақ филиалының республикалық ботаника бағы деп аталды. 1967-1994 жылдары өз алдына дербес ғылыми-зерттеу мекемесі құқында болды, 1995 жылдан Ботаника және фитоинтродукция институтының құрамына енді. Жерінің аумағы 104 га. Іле Алатауының бөктерінде, теңіз деңгейінен 850-940 м биіктікте, Есентай және Үлкен Алматы өзендерінің аралығында орналасқан. Негізгі ғылыми бағыттары: жергілікті және басқа жақтан әкелінген өсімдіктердің қасиеттерін жан-жақты зерттеу, оларды өсірудің, тиімді пайдаланудың жолын көрсету; өсімдіктерді жерсіндірудің теориялық негіздері мен практикалық тәсілдерін жасау; дүние жүзі флорасына жататын өсімдіктердің биологиялық-экологиялық ерекшеліктерін зерттеу [1].

Ботаникалық бақтың қазіргі аумағы шамамен 104 гектарды құрайды. Бас ботаникалық бақта жергілікті және басқа жерлерден әкелінген өсімдіктердің 5,5 мыңдай түрлері мен сорттары (оның 100-ге жуық түрі Қазақстанның “Қызыл кітабына” енген) бар. Олар ботаникалық-географиялық, жүйелілік, ландшафтылық тұрғысынан, сондай-ақ, пайдалы қасиеттері негізінде топтастырылған. Бақтағы аса бағалы, сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдіктердің жиынтығы еліміздің ұлттық байлығы болып саналады. Бас ботаникалық бақта раушанның 16, бөртегүлдің 3, сарымсақтың жаңа сорттары шығарылды. Елді мекендерді көгалдандыру үшін ағаш пен өсімдіктердің 750-ден аса түрі ұсынылды. Бас ботаникалық бақты ұйымдастыру, ондағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу Н.В.Павлов[2], Л.Қ.Қылышев[3], И.О.Байтулин[4], И.О.Байтулин, И.Р.Рахымбаев[5], Б.Қ.Қалымбетов[6], П.И.Лапин[7], т.б. ғалымдардың есімімен тығыз байланысты. Бас ботаникалық бақта сирек кездесетін, жойылып бара жатқан өсімдік түрлерінің популяциялық және экологиялық-биологиялық ерекшеліктері зерттелді Б.А. Винтерголлер[8]. Жерсіндірілген өсімдіктердің өсіп-өнуіндегі заңдылықтар анықталып, олардың газға төзімділігін зерттеуге мүмкіндік беретін әдістер И.Р. Рахымбаев, К.Н. Сәрсенбаев[9]; тропикалық аудандардан әкелінген алуан түрлі өсімдіктерді пайдалану тәсілдері С.Ю. Тұрдиев[10], жеуге жарамды саңырауқұлақтарды қолдан өсіру әдістері (С.Әбиев) ұсынылды. Мұнда Қазақстанның ботаникалық бақтары кеңесі жұмыс істейді. Бас ботаникалық бақ 48 мемлекеттің 350 ботаника бағымен әріптестік байланыс жасайды [11].

Бас ботаникалық бақта Қазақстанның жекелеген аймақтарында өсетін жоғарғы және төменгі сатыдағы өсімдіктер флорасы зерттеліп, гербарий қоры жасалды. Қазіргі кезде институттың генофонд қорында 4000-дай гүлді және сәндік, 2000-дай ағашты, 1000-дай тропикалық және субтропикалық, 800-дей жеміс-жидекті, 600-дей техникалық, 500-дей дәрілік, 300-дей мал азықтық өсімдік түрлері бар [11].

Республиканың, оның жеке аймақтарының геоботаникалық карталары құрастырылып, өсімдік

қорлары анықталды. Фитоморфология мен физиология, өсімдіктер генетикасы салаларындағы зерттеулер өсімдіктер селекциясының негізі ретінде одан әрі дамытылуда, ауыл шаруашылығы дақылдарының физиологиясы, генетикасы зерттелуде [1, 11].

Бақтың негізгі бөлігін шет жерлерден әкеліп отырғызылған өсімдіктер құрайды. Олар биологиялық ерекшеліктеріне қарай ашық далада, өсімдікжайда, жылыжайда өсіріледі. Қазақстан Республикасының Ғылым Академиясының Бас ботаникалық бағының құрамында еліміздегі ең алғашқы экспозициялық өсімдікжай жабық топырақ жағдайында тропикалық және субтропикалық өсімдіктерді жерсіндіру мақсатында 1969 жылы қолдануға берілді.

Ботаникалық бақтың басты мақсаты – жаңа өсімдік түрлерін ашу, оларды кешенді зерттеу және интродукциялау. Ботаникалық бақтың көбінде дендрарий, альпинарий су өсімдіктері мекендейтін тоғандар бар және пайдалы өсімдіктердің экспозициялары орналасқан.

Негізгі ғылыми бағыттары:

- жергілікті және сырттан әкелінген өсімдіктерді өсіру, жерсіндіру, олардың биологиясын, экологиясын мен физиологиясын, өсіп-өнуін, селекциясын зерттеу;
- ботаникалық ілімді дамыту, оның жетістіктерін жалпыхалыққа тарату;
- республикамызда азайып бара жатқан, жойылу қаупі төнген өсімдіктерді қолдан өсіріп көбейту, биологиялық, экологиялық ерекшеліктерін зерттеу, оларды сақтап қалудың, табиғи таралған орта-лықтарына қайтарудың жолдарын қарастыру;
- қала, ауыл, елді мекендерді көгалдандыру;
- бақ өсіру;
- гүлзар салу бағыттарында ғылыми-ағарту жұмыстарын жүргізу;
- өсімдіктердің жаңа түрлерін іздестіру, олардың пайдалы қасиеттерін анықтап, адам қажетіне жарату;
- өсімдіктер әлемін қорғау, көркейту.

Қазір Қазақстанда әр түрлі табиғи-климаттық жағдайда орналасқан алты ботаникалық бақ 1. Бас ботаникалық бақ (Алматы), 2. Маңғыстау тәжірибелік ботаникалық бағы (Ақтау), 3. Жезқазған ботаникалық бағы, 4. Алтай ботаника бағы (Лениногор), 5. Іле ботаникалық бағы (Бақанас) 6. Қарағанды ботаникалық бағы. Бұлардың алғашқы бесеуі Ботаника және фитоинтродукция институтының құрамына кіреді де, бір орталыққа бағынған Ботаникалық бақ жүйесін құрайды. Республиканың Ботаникалық бақтары дүние жүзіндегі 50-ден астам елмен әріптестік байланыс жасайды, халықаралық конгрестерге, симпозиум, конференцияларға қатысады [1, 11].

Өсімдікжай (оранжерея) – бұл өсімдіктерді өсіріп, ерекше түрлерге күтім жасап, баптау үшін әйнекпен қоршалынған ғимарат. Қазақстанда өсімдікжай осы Алматы қаласында ғана орналасқан. Өсімдікжайда тропикалық және субтропикалық өсімдіктер өсіріледі. Мұндағы өсімдіктердің барлығы Қазақстанда ашық жағдайда өспейді, өйткені олар суыққа төзімсіз өсімдіктер. Өсімдікжайда белгілі бір температура, ылғал, жарық орнатылған. Сондай-ақ өсімдікжай ғылыми жұмыстар жүргізілетін зертхана болып табылады.



Сурет-1. Бас ботаникалық бағындағы өсімдікжай

Өсімдікжайдың бірегейлігі 1025 кв. м. алаңда Жер шарының түрлі аудандарының өсімдіктері өсуінде: әр түрлі цитрустар (лимондар, апельсиндер, мандариндер) т.б. тропикалық, субтропикалық

сондай-ақ шөлді, сулы жерлердің өсімдіктері. Жыл сайын оранжереяны көруге шет елдік қонақтар, ал күн сайын – студенттер, оқушылар, биолог мамандар, гүл өсірушілер келеді.

Тропикалық және субтропикалық зертхананың ғылыми зерттеулерінің негізгі бағыттары өсімдіктердің жойылып бара жатқан реликті түрлерін сақтап қалу, Қазақстанда жабық топырақ жағдайында тропикалық және субтропикалық өсімдіктердің түрлерін өсірудің биологиялық негізін жасау, жабық топырақ жағдайында қиын өсетін және бағалы өсімдіктер түрлерін тез көбейтудің тиімді әдістерін іздену, әлемнің ботаникалық орталықтарынан өсімдіктердің жаңа түрлерін, формаларын коллекцияға тарту, Қазақстанда жабық топырақ жағдайында тропикалық және субтропикалық өсімдіктердің түрлерінің өсіп өнуін қамтамасыз ету. Қазақстанның оңтүстік шығысында фитодизайн үшін коммерциялық бағалы өсімдіктерді таңдау.

Өсімдікжай коллекциясы 5 бөлімнен орналасқан: пальмарий, тропикалық өсімдіктер, суккуленттер, субтропикалық өсімдіктер, су және ылғал сүйгіш өсімдіктердің 88 тұқымдасқа, 250 туысқа, 454 түрге жататын 792 таксон өседі [1, 11].

Бас ботаникалық бағындағы өсімдікжай негізгі 5 бөлімнен тұрады.

Бірінші бөлім: Пальмари – биіктігі 25 метрге дейін жетеді. Мұнда пальманың көптеген түрлері өсіріледі. Пальма ливистония – Қытайда өседі және онда техникалық өсімдік ретінде пайдаланады. Себебі осы ливистонияпальмасынан қымбат, бағалы май алынады. Пальманың басқа өсімдіктен айырмашылығы пальмада дінболмайды. Сондай-ақ пальма табиғатта 50 метрге дейін жетеді. Пальмалар оранжерея мен қысқы бақтарды, үйлерді коғалдандыруда, ең сәнді, мәңгі жасыл өсімдік. Сондықтан барлық ботаникалық бақтарда пальма өсімдігінің коллекция жинағын құру ең негізгі мақсат болып есептеледі. Пальмалар Орталық және Оңтүстік Американың сулы тропикалық ормандарында кеңінен кездеседі және көп таралған жері үлкен және кіші Антисев аралдарында. Ботаникалық бақтардың ішінде ең үлкен пальманың коллекциясы Лондонда, Кью қаласында және Франкфурте-на-Майне қаласындағы пальмалар бағында. Гинговилова – жапырағы жүрек тәрізді ағаш. Қытайда өседі. Мұны ғашықтар ағашы деп те атайды. Себебі жапырағы жүрек тәрізді болғандықтан, бір-біріне сезімін білдіре алмай жүрген ғашықтар осы жапырақты береді. Сельва – іші қуыс, сырты бүрмен қапталған ағаш. Осы бүрлердің құрамында 90% у бар. Бұрынғы заманда үнділер осы бүрлерді қырып алып, жебе басына орап, аң аулайтын болған. Сондай-ақ, бұл у-ды суға шашып жіберіп, ондағы қырылып қалған балықтарды да осылай аулайтын болған.

Екінші бөлім: субтропикалық өсімдіктер – яғни цитрусті өсімдіктер бөлмесі. Өсімдікжайдың субтропикалық бөлімінің ортасындағы жер алаңында рута тұқымдасына жататын цитрус ағаштары өсіріледі: апельсин, мандарин, лимон, цитрумело, кинкан, понцирус өсіріледі. Бұлар мәңгі жасыл бұтақты өсімдіктер немесе ортабойлы ағаштар. Гүлі қосжынысты, хош иісті, жәндіктермен тозаңдандырылады және де өзімен өзі тозаңдануға қабілетті. Жемісі шырынды, тығыз қабықпен қапталған, көбі жеуге жарайды. Цитрустың шыққан жері Оңтүстік және Оңтүстік-Шығыс Азия. Жабайы түрінде кездесетін цитрустарға лайм, танкан түрлері жатады. Лавр жапырағы – кәдімгі асдайындауда қолданылады. Налина Дилина – іші қуыс минералға бай өсімдік. Өзге өсімдіктерден ерекшелігі бұл өсімдік қоректенген суды ішіне жинайды. Қазақстанда мұны түр пішініне қарап піл табаны деп те атайды. Жапырағы жылқы тұяғы деп аталады.

Үшінші бөлім: шөлді аймақта өсетін өсімдіктер, яғни кактустар бөлімі. Өсімдікжайдың шығыс бөлігінде суккулентті өсімдіктердің әр-түрлі тұқымдастарының экспозициясы құрылған (көркемделген), ал батыс бөлігінде – кактус өсімдіктері өсірілген. Суккулентті өсімдіктерінен бастасақ, кіре берісте оң жақ бөлігінде, біз жуан, ашық-жасыл түсті жапырақты бұталы өсімдікті көреміз. Бұл Винклер сүттігені (*Euphorbia winklerii* – Сүттігендер тұқымдасы) Танзания елінде жабайы түрінде өседі. Біздің өсімдікжайда жағдайында бұл түр гүлдемейді, бірақта көп мөлшерде өркендер түзе отырып, өте жақсы өседі. Жас өсімдіктері қысқа ғана уақыттан кейін, экзотикалық бұталардың немесе ағаштардың кейпін алады. Бұлармен ішкі бөлмелердің, қысқы бақтардың және де ғимараттардың жарық түскен жерлерін әсемдейді. Сүттіген – жапырағындасүт болады, бөліп алып қарасаңыз, сүт ағып тұрады. Адам терісінетісе күйдіріп жіберетін қасиеті бар. Богенбелия XI-XII айында гүлдейтін өсімдік. Индияда өседі.

Төртінші бөлім: тропикалық өсімдіктер бөлімі. Пиники пальма – құрма пальмасы, гүлдері сыпыртқытәрізді. Өсімдікжай жағдайында гүлдейді. 4 жылда 1 гүлдейді. Құрма пальмасы кәдімгі дәм татушы ас. Истера глипшина – жанына қандай бір өсімдік өссе, орап алып өлтіріп тастайтын өрмелегіш өсімдік. Эфкалипт – Африкада өседі. Биіктігі 150 метрге дейін өсетін өсімдік. Құрамында эфир майы болғандықтан, медицина жағдайында қолданылады.

Бесінші бөлім: сулы аймақтағы өсімдіктер бөлімі. Тұңғыық – май айынан бастап гүлдейтін өсімдік. Күн түскен сәтте гүліашылады, ал түндеқауызы жабық болыптұрады. Жапырағы субетіне шығып, қалқыпөмір сүреді. Қалла – батпақта, сулы жерде өсетін өсімдік. Каманюта қасама – жемісберетін өсімдік. Жемісінің құрамында 40% крахмал болғандықтан, оны картофель ағашы деп театайды [1, 11].

Өсімдікжай ішіндегі ең ірі өсімдіктерінің бірі – Фигус өсімдіктері жабайы түрінде 60-қа жуық түрі кездеседі. Азия, Африка, Америка елдерінің тропикалық және субтропикалық аймақтарында тараған. Бұлар ірі ағаштар, бұталы шырмауық, топырақ жабынды өсімдіктер. Көптеген ыстыққа төзімді түрлерінің сүтті шырындары болады. Бұлар ертеде «каучукты» ағаш сияқты. Каучукты фикус өз отаны Индия және Бирма елдерінде 30м биіктіке дейін өседі.

Қазіргі кезде тропикалық және субтропикалық зертхананың ғылыми техникалық бағдарлама көлеміндетөмендегідей тапсырмаларды орындайды:

- жабық жерде өсетін фитонцидті, жеміс және сәндік өсімдіктердің генетикалық қорын жетілдіру;
- жабық жерде өсетін өсімдіктердің коммерциялық бағалы түрлері мен сұрыптарының өсіп өнуін зерттеу;
- сирек гүлдейтін өсімдіктердің гүлдеріне сипаттама жазу;
- жоғары фитонцидтік белсенділікті әсемдік өсімдіктердің экологиялық биологиялық ерекшеліктерін зерттеу;
- фитодизайн және коммерциализация үшін жабық жерде өсетін өсімдіктердің пайдалы, бағалы түрлерін анықтау [1, 11].

Өсімдікжай *Bromeliaceae* Juss., *Moraceae* Link., *Cactaceae* Juss., *Araceae* Juss., *Malvaceae* Juss., *Arecaceae* Sch.-Bip. (*Palmae* Juss.), *Rutaceae* Lindl. тұқымдастарының тірі өсімдіктер коллекциясын жинау және қалыптастыру бойынша жұмыстар жүргізіліп жатыр, вегетативтік және тұқымдық көбейту, жабық жерде жаңа түрлерді өсіру бойынша зерттеулер жалғасуда. Жабық жерде өсімдіктердің 88 тұқымдасының өкілдері өсіп жатыр. Осыған байланысты әлемдік субтропикалық флораның түрлік және туыстық алуан түрлілігі біздің коллекциямызда жеткіліксіз, жақын арада ең басты тапсырмалардың бірі коллекциямызда тропикалық және субтропикалық өсімдіктерді көбейту, сондай-ақ Қазақстанның оңтүстік шығысында коммерциализация үшін жабық топырақта гүлді-сәндік өсімдіктерінің ассортиментін жаңа таксондармен көбейту арқылы ішкі жайларды көгалдандыруда фитомодульдерін құру және санын көбейту жұмыстары орындалуда [1, 11].

Ботаникалық бақтың өсімдікжайы коллекция құруда негізделген ағартушылық, ғылыми және өндірістік қызметтерді атқарады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 *Ботаника және фитointродукция институты дамудың жаңа сатысында құрастырушылар авторлар ұжымы. Бас ред. Ситпаева Г.Т. – Алматы, 2017. –168 б.*
- 2 *Павлов Н.В. Рассказы о диких цветках Казахстана. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1959. – 74 с.*
- 3 *Клышев Л.К. Биология анабазиса беслистного. *Anafasisaphylla* L. (Биологические основы использования и введения в культуру). – Алма-Ата: АН КазССР, 1961. –350 с.*
- 4 *Байтулин И.О. Системно-экологический подход к интродукции растений в Казахстане: В 2-х т. – Алма-Ата: Ғылым, 1992. – Часть 1–198 с.; Часть 2–100 с.*
- 5 *Байтулин И.О., Рахимбаев И.Р. Интродукция и морфогенез дикорастущих луков Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1986. –115 с.*
- 6 *Калымбетов Б.К. Микрофлора Алма-Атинского ботанического сада. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1959. – Т.IV. – С.124-141.*
- 7 *Латин П.Н. Ботанические сады СССР/Альбом – IVI. – Колос, 1984. – 216 с.*
- 8 *Винтерголлер Б.А. Редкие растения Казахстана/ АН КазССР, Центр. бот. сад. – Алма-Ата: Наука, 1976. –200 с.*
- 9 *Рахимбаев И.Р., Сәрсенбаев К.Н. Вегетативные микроразмножение луковичных растений. – Алма-Ата: Наука, 1985. –112 с.*
- 10 *Турдиев С.Ю. Кактусы. – Алма-Ата: Кайнар, 1980. –351 с.*
- 11 *Главный Ботанический сад. Очерки истоии развития ботаники в Казахстане (1932-2017 гг.). – Алматы, 2017. –160 с.*

References:

- 1 *Botanika jáne fitointrodyktsua instityty damydyň jaňa satysynda qurastyryshylar avtorlar ujymy. Bas red. Sitpaeva G.T. – Almaty, 2017. – 168 b.*

- 2 Pavlov N.V. *Rasskazy o dikix cvetkax Kazaxstana Alma-Ata izd-vo ANKazSSR*. 1959. – 74 s.
- 3 Klyshev L.K. *Biologiya anabazisa beslistnogo. Anafasis aphylla L. (Biologicheskie osnovy ispolzovaniya i vvedeniya v kulturu)* Alma-Ata, ANKazSSR, 1961-350 s.
- 4 Bajtulin I.O. *Sistemno – ekologicheskij podxod k introdukcii rastenij v Kazaxstane: V 2-x t. Alma-Ata, Fylym*, 1992. Chast 1-198 s.; Chast 2-100 s.
- 5 Bajtulin I.O., Raximbaev I.R. *Introdukciya i morfogenez dikorastushhix lukov Kazaxstana. Alma-Ata, Nauka*, 1986-115 s.
- 6 Kalymbetov B.K. *Mikroflora Alma-Atinskogo botanicheskogo sada // Tr. Alma –Atinskogo botan. Sada – Alma-Ata: Izd-vo ANKazSSR*, 1959 – T IV – S.124-141
- 7 Lapin P.N. *Botanicheskie sady SSSR/Albom – IVI Kolos*, 1984 – 216 s.
- 8 Vintergoller B.A. *Redkie rasteniya Kazaxstana/ ANKazSSR, Centr.bot.sad, Alma-Ata, Nauka*, 1976-200 s.
- 9 Raximbaev I.R., Sarsenbaev K.N. *Vegetativnye mikrorazmnozhenie lukovichnyx rastenij. Alma-Ata, Nauka*, 1985-112 s.
- 10 Turdiev S.Yu. *Kaktusy Alma-Ata: Kajnar 1980-351 s.*
- 11 *Glavnyj Botanicheskij sad. Oчерki istoii razvitiya botniki v Kazaxstane (1932-2017 gg.)-Sostaviteli: kollektiv avtorov – Almaty, 2017. – 160 s.*

Д.Қ. Айдарбаева¹, А.Ұ. Бектұрған²

¹б.ғ.д., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

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

ҚАЗАҚСТАН ҚЫЗҒАЛДАҚТАРЫНЫҢ АЛУАНТҮРЛІЛІГІ

Аңдатпа

Мақалада лалагүлділер *Liliaceae* Juss. тұқымдасының ішінде ерекше әсем қызғалдақ, *Tulipa* L. туысына жататын көп жылдық шөптесін пиязшықты өсімдік, қызғалдақтардың таралуы мен тарихына қысқаша шолу беріледі. Мақалада ұсынылып отырған қызғалдақтың түрлері – әсемдік, тағамдық, дәрілік, дәрумендік т.б. қасиеттерімен ерекшеленеді. Қызғалдақтардың кейбір түрлері көгалдандыруға кеңінен пайдаланылады. Қызғалдақ – көктемнің келгенінен хабар беретін, табиғаттағы алғашқы әсем өсімдіктердің бірі, сондықтан оларды саябақтарда, қалаларды безендіруде жиі пайдаланады. Этноботаникалық зерттеулер нәтижесінде қызғалдақтардың кейбір түрлерінің пиязшығы жеуге жарайды және гүл күлтелері бас ауырғанда, жемісі өкпе ауруларына ем ретінде пайдаланатыны. Жергілікті тұрғындардың әр түрлі мақсатта ысырапсыз жинауы (сату үшін тамырымен қоса жұлу, емдік қасиеттері үшін пиязшығын жинау т.б.) әсерінен азайып барады. Әр түрлі антропогендік факторларға (жердің ретсіз жырттылуы, мал жайылымы, өрт, т.б.) байланысты өсімдіктердің ареалдарының азайып, түрлердің жойылып кету қаупі артуда, себебі жерімізде өсетін қызғалдақтардың 18 түрі Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

Түйін сөздер: қызғалдақ, тұқымдас, туыс, түр, пиязшық, Қызыл кітап, Грейг қызғалдағы, Кауфман қызғалдағы, Шренк қызғалдағы.

Айдарбаева Д.Қ.¹, Бектұрған А.Ұ.²

¹д.б.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

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

РАЗНООБРАЗИЕ КАЗАХСТАНСКИХ ТЮЛЬПАНОВ

В статье приводятся данные о краткой истории и распространения многолетних травянистых красиво цветущих растений, которые относятся семейству *Liliaceae* Juss, роду *Tulipa* L. Виды тюльпанов приведенные в статье отличаются - косметическими, лекарственными, витаминными, пищевыми и др. полезными свойствами. Тюльпаны являются предвесниками весны, поэтому их часто широко используют для озеленения парков и украшения городов. В результате этноботанических исследований определены, что некоторые виды тюльпанов используется для лечения болезней легких, луковича для пищи, лепестки тюльпанов для лечения головной боли. Неконтролируемое использования местного населения в различных целях (для продажи и лечения собирают с корнями) приводят к необратимым последствиям, т.е. уменьшением и исчезновением количество тюльпанов. Разнообразные антропогенные факторы (пашни, выпас скотов, пожары и др.) приводят к сокращению ареалов этого растения, а также уменьшению видов. Поэтому 18 видов тюльпанов включены в «Красную книгу» Казахстана.

Ключевые слова: тюльпан, луковича, семейства, вид, род, Красная книга, тюльпан Грейга,

тюльпан Кауфмана, тюльпан Шренка.

D.K.Aydarbaeva¹, A.U.Bekturgan²

¹d.b.s., professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

²master of 1 course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

THE VARIETY OF KAZAKHSTAN TULIPS

Abstract

The article provides data on a brief history and distribution of perennial herbaceous beautifully flowering plants, which belong to the family Liliaceae Juss, the genus Tulipa L. The tulip species given in the article differ in cosmetic, medicinal, vitamin, food, and other useful properties. therefore, they are often widely used for landscaping parks and decorating cities. As a result of ethnobotanical studies, it has been determined that certain types of tulips are used to treat lung diseases, food bulbs, and tulip petals to treat headaches. Various anthropogenic factors (arable land, grazing, fires, etc.) lead to a reduction in the habitats of this plant, as well as a decrease in species. Therefore, 18 species of tulips are included in the "Red Book" of Kazakhstan.

Keywords: tulip, bulb, family, species, genus, Red Book, Greig tulip, Kaufman tulip, Shrenk tulip.

Лалагүлділер, *Liliaceae* Juss. тұқымдасына 45 туысқа жататын 1300-дей түр кіреді, олар Солтүстік жартышардың қоңыржай климаттық белдеуінде кең таралған, Африка мен Оңтүстік Американың таулы аймақтарының тропикалық белдеулерінде де кейбір түрлері кездеседі. Қазақстанда *Liliaceae* Juss. тұқымдасының 8 туысқа жататын 83 түр кездеседі.

Лалагүлділер тұқымдасының ішінде ерекше әсем Қызғалдақ, *Tulipa* L. туысына дүниежүзінде 100-ден асатын әсем гүлдерді біріктірген, кейбір деректерде 140-түрге дейін (З.М.Силина – 1977 жыл) жетеді, олар негізінде ыстық және құрғақ климаттық белдеулерде Солтүстік Америка мен Евразия аймағында таралған. Қазақстанда 36 түрі кездеседі, оның 12-сі эндемиктер [1-2].

Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың «Ұлы даланың жеті қыры» бағдарламалық еңбегінде ұлы даланың жеті қырының бірі болып «Қазақстан – алма мен қызғалдақтың отаны» деп бөлінген. Ұлы даланың ғажайып әсем қызғалдағы шын мәнінде біздің мақтанышымыз, себебі біз ұлы дала мұрагерлеріміз. Кең байтақ қазақ даласының қойнауы табиғи байлықтарға, алуан түрлі өсімдік түрлеріне аса бай. Соның бірі – көктем шыға көздің жауын алып, қырларда жайнайтын қызғалдақ гүлі. Қызғалдақ гүлінің жерімізде 36 түрі кездеседі. Оның 12-і эндемикалық, яғни тек қазақ жерінде ғана өсетін түр болып саналады. Осыдан болар, Қазақстанның «Қызғалдақтың отаны» деп аталуы. Шындығында аталмыш гүлдің қазақ даласынан бүкіл дүниежүзіне таралғандығына бүгінде ғалымдар дәлелдер келтіруде. Осылай әлем мойындап отырған өсімдігімізді өзгелерге насихаттап, мақтаныш етуімізге болады. Оны тек мақтап қана қоймай, көбейтіп өсіруді, қорғауды қолға алуымыз керек. Жерімізде өсетін қызғалдақтардың 18 түрі Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген. Қызғалдақты қорғау, насихаттау жұмыстары тек сөз жүзінде емес, нақты іс, түрлі шаралар арқылы жүзеге асуда [1-2].

Қызғалдақ – лалагүлділер *Liliaceae* тұқымдасына, *Tulipa* туысына жататын көп жылдық шөптесін пиязшықты өсімдік. Қазақстанның дала аймақтарында кездеседі. Бұлардың биіктігі 3-50 см. Сабағы жұмыр, тік өседі. Тамырымен жалғасқан буында пиязшығы болады. Гүл қоршауы ақ, қызыл не сары. Жемісі – қауашақ. Қызғалдақтың пиязшығын күзде гүлі түскеннен кейін жинап алып, оны құрғақ, салқын жерде сақтап, көктемде егеді. Қызғалдақ әсемдік және гүлінен хош иіс алу үшін өсіріледі. Қызғалдақтың өте сирек кездесетін 18 түрі (*Tulipa alberti* Regel, *T. borszczowii* Regel, *T. greigii* Regel, *T. kaufmanniana* Regel, *T. schrenkii* Regel, *T. biebersteiniana* Schult., *T. Zenaidae* Vved., *T. biflora* Pall., т.б.) қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

Түрлеріне қарай қызғалдақтың гүлдеу мерзімдері де әртүрлі. Наурыз – мамыр айларында гүл ашады. Оның биіктігі 10 см-ден аспайтын аласа бойлы түрлері ерте көктемде гүлдейтін болса, «Рембрант қызғалдағы» сияқты биік өсетін түрі маусым айының ортасына таман гүлдейді. Барлық

түрлері 20-25 күн аралығында әдемі гүл жарып тұрады. Қызғалдақ гүлінің түсі ақтан қоңыр қызылға дейінгі аралықта алуантүрлі болып келеді. Көп жағдайда сабақ басында бір ғана дара гүл жарады. Қызғалдақтың кейбір түрлері сусыз құмды және тасты шөлдерде, сазды топырақтарда өссе, басқалары аңғарларда немесе тау етегінде, шөгінді тастарда, аяқ жетпейтін құлама жарда, жартас қуыстарында кездеседі.

Қызғалдақтың пайда болу орталығы Орта Азия болып есептеледі. Оның көп бөлігі шөл, айнала тау жүйесі қоршап жатыр: ортасында – Копетдаг, Ауғанстан шекарасына дейін Памир-Алай таулары, оңтүстік шығысында – Тянь-Шань. Үндістанның солтүстігінде, Ауғанстанда, Кавказ тауларында, Сирия мен Ливан шекарасында, Қара, Каспий және Жерорта теңізі маңында жабайы қызғалдақ түрлері өсетін оқшау ошақтары белгілі. Қызғалдақтардың экологиялық ауқымы өте кең. Бір түрі сусыз құмды және тасты шөлдерде, гипсті және сазды топырақта өссе, басқалары аңғарларда немесе тау етегінде, шөгінді тастарда, аяқ жетпейтін құлама жарда, қиыршық толған жартас қуыстарында, тау баурайымен теңіз деңгейінен 3000 м биіктікке дейін көтеріледі. Қызғалдақ өсімдігі ылғал сүймейді [2].

Орта Азия мемлекеттерінде жабайы өсетін қызғалдақтың 64 түрі белгілі. Соның ішінде Қазақстанда 36 түрі, Тәжікстан мен Өзбекстанда 26-27, Түркістан мен Қырғыстанда 7-12 түрі белгілі. Қазақстандағы жабайы өсетін қызғалдақтарға ғылыми зерттеу XVIII ғасырдың соңында басталды. 1771 жылы Солтүстік Қазақстан, Қырғыз-Алтай және Сібір аудандарында академик Питер Симона Палластың жүргізген экспедициясының нәтижесінде ең алғашқы қызғалдақтардың гербарийлік жинағы жасалды. Алматы қаласындағы «Ботаника және фитоинтродукция институтында» Қазақстан аймағынан А.Шренк, Г.Карелин, И.Кирилов 1840-1842 жылдары жинаған қызғалдақтардың ең ескі гербарийлік жапырақтары сақталған. Бір қызығы, дала қызғалдақтары республиканың барлық облыстары мен аудандарында кең таралған. Республиканың батыс және солтүстік облыстарында гүлдің үш-төрт, Шығыс Қазақстанда – алты түрі болса, ал Оңтүстік Қазақстанда оның отызға жуық түрі таралған.

Бүгінгі таңда көптеген ғалымдар Қазақстанның оңтүстігін оған таяу жатқан көрші мемлекеттер «жабайы қызғалдақтың отаны» деген тұжырым жасады. Табиғи жағдайда қызғалдақтар ортаның өте қолайсыз кезеңдерінде де өседі: ұзаққа созылған аязды қысқа, құрғақ әрі ыстық жазда және аз ғана ылғалды күндермен шектелген көктем мезгілінің өзінде бұл өсімдік шыға бастайды. Көктемдегі ылғалдың әсерінен қызғалдақтың жуашығы өсіп, жеміс береді. Жаздың ыстық мезгілі басталысымен олардың жер асты бөлігі қурап шірігенмен жаңа жуашықта келесі жылы ашылатын жас өркен мен гүл түйіні түзіледі [3].

Қазақстанның «Қызыл кітабына» енген, жергілікті тұрғындар арасында әр түрлі мақсатта жиі қолданыста болатын қызғалдақтардың бірнеше түрлеріне тоқталып, сипаттама береміз.

Грейг қызғалдағы (Tulipa greigii) – лалагүлділер тұқымдасы, қызғалдақ туысына жататын көп жылдық пиязшықты өсімдік. Грейг қызғалдағы 1873 жылы сипатталып жазылып, ал 1877жылы ол Голландияда бірінші класты сұрып ретінде дипломмен марапатталды. Грейг қызғалдақтың шынымен де қызғалдақтар патшасы деп есептелу себебі де сондықтан. Оның мықты биік сабағы, диаметрі 10-12 см, ірі бокал тәрізді гүлі және ерекше қою қызыл шұбар таңбалары бар жапырақтары басқа түрлерден ерекшеленіп тұрады. Гүлі әртүрлі пішінде, таза, түсі қанық алқызыл мен қызылдан сарықызылға, ашықсары, ашық қоңыр және ақтүсті болып келеді. Бір ғана шатқалдан оннан астам пішінін кездестіруге болады. Этноботаникалық зерттеулер нәтижесінде бұл түрдің пиязшығы жеуге жарайды және гүл күлтелері бас ауырғанда, жемісі өкпеауруларына жергілікті халық пайдаланады. Пиязшығы жұмырқа тәрізді, жуандығы 2,5-4 см, әсіресе түбі мен ұшы қалың түкті қабықты. Сабағының жоғарғы жағы түкті, жапырақ саны – 3-4, шамалы жақын орналасқан, қайырылған, бұйра, көкшіл сұр, жоғары жағында көптеген күлгін дақтары бар. Аталықтары гүл серігінен 3 есе қысқа, олардың жіпшелері жалаңаш, сары немесе қаралау, тозандықтары сары, сирек күлгін, жіпшелерінен екі есе ұзын (1-сурет).



Сурет-1. Грейг қызғалдағы

Қазақстанда таралуы. Эндемик. Қиыршық тасты және сазды топырақты далаларда, аласа тау мен тау етегінде өседі. Қызылорда, Түркістан флористикалық аудандарында, Іле, Күңгей Алатауының батыс сілемдерінде, Қырғыз Алатауы, Шу-Іле таулары, Қаратауда кездеседі. Қазір Ақсу-Жабағылы қорығында сақталған. Алматы, Қарағанды, Жезқазған ботаникалық бақтарында жерсіндірілген. Сәуір айының басынан маусым айының басына дейін гүлдейді. Маусым, шілде айларында жеміс береді. Грейг қызғалдағы өте сирек кездесетін түр болғандықтан қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген. Ақсу-Жабағылы қорығында қорғалады.

Грейг қызғалдағының тауқыметі бар, ол көптеген басқа ірі гүлді түрлер сияқты тек қана тұқымнан көбейеді. Тұқымдық өнімділігі тұқымның шығыны болғанымен, алғашқы әлсіз гүлдейтін өскін шығару үшін – 10-12, кейде 15 жыл қажет. Содан соң гүлі жұлынбаған болса, бұл дарак бірнеше ондаған жылдар бойы гүлдейді. Сөйтіп қызғалдақтың тіршілік ету ұзақтығын тіпті адамның өмірімен де салыстыруға келеді [4-6].

1981 жылы Орта Азияның белгілі коллекторы Янис Руксанс Қаратау тауының Билікөл шұңқырына қараған шығыс беткейінен Кауфман қызғалдағының ерекше екені бірден байқалады, сөйтіп оған Руксанс «Берікқара қызғалдағы» саудалық атын берді. Соңғы жылдары Берікқара сайы Грейг қызғалдағының түрлілігін көретін жер ретінде тез арада көпшілікке танымал болуына байланысты, еуропалық әуесқойлар мен мамандар арасында «Берікқара қызғалдағы» атауы бекіп қалды, бірақ Грейг қызғалдағының жергілікті популяциясы ретінде ғана. Бұл популяцияның басты ерекшелігі – бірегей түстің алуан түрлілігі, сары түстің әртүрлі реңдері, сонымен қатар қызыл, тіпті ақ түстері дерлік гүлдер де кездеседі [4-5].

Кауфман қызғалдағы (Tulipa kaufmanniana) – лалагүлдер тұқымдасы, қызғалдақ туысына жататын көп жылдық жуашықты өсімдік. Кауфман қызғалдағының тартымдылығы ерекше. Ол Батыс Тәңіртаудың эндемигі, өсімдік вегетативті жолмен көбейеді. Бір пиязшығы аналық өсімдікте 1-3 еншілес, ұзын жерөркен – столондар түзеді. Сондықтан кауфман қызғалдағы кейде жиі, өсімдік түсі біркелкі, кішкене телімшеде орналасады. Кейде жасыл алаңқайларда арша ормандарының арасында сондай бірнеше телімшелерде кездесіп қалады. Жергілікті халық ерте гүлдеуіне және вегетативті көбеюіне байланысты оны бақшаларда әсемдік үшін өсіреді.

Олар үлкен шұбар кілемге ұқсаған түрлі түстерден – сары, ақ, қоюсары, қызылсары, қызыл және ашық қызыл дақтардан тұрады. Биіктігі 10-40 см, пиязшығы жұмыртқа тәрізді, жуандығы 1,5-4 см, қара қоңыр терілі, ішкі жағы едәуір жатаған түкті қабықты. Сабағының жоғарғы жағы түкті, жапырақ саны 2-3-еу, қайырылған немесе шамалы бүктелген, жалаңаш, кірпікшелелі, әдетте 1 гүлден аспайды. Төменгі жапырағы сопақша немесе ұзынша эллипс тәрізді, ені 2-6 см. Гүлі біреу, гүлсерігі ақ, түбі сары дақты немесе сары, сүйір немесе доғал болып келеді.

Қазақстанда таралуы. Таудың тасты беткейлері мен альпілік белдеулеріне дейін өседі. Қаратау, Батыс Тянь-Шань мен Қырғызалатауының батыс бөлігінде кездеседі. Ол – сәндік өсімдік, әсіресе селекцияда көп пайдаланылады, 200-ден астам сорты бар. Наурыз айының соңынан шілде айының басына дейін гүлдейді. Қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген. Ақсу-Жабағылы қорығында қорғалады (2-сурет) [7].



Сурет-2. Кауфман қызғалдағы

Регель қызғалдағы (Tulipa regelii) – лалагүлдер тұқымдасына, қызғалдақ туысына жататын өсімдік. Өрбір аймақта дерлік қызғалдақтың ерекше түрлері өседі. Шу-Іле тауларының нағыз рәмізі – Регельдік қызғалдақ. Ол өте ерте гүлдейді, жасы бойынша көнеден белгілі және басқа түрлерден ерекше өсімдік. Онша биік емес сабақтары әлі де қыс мезгіліндегідей таза жылы тастарға жабысып қалған. Зер салып қарағанда бұл жапырақ бетінің қандай ғажап екенін байқайсың. Ол тегіс емес, жалпақ, көптеген бойлай созылған тарақ тәрізді өскіншелері болғандықтан, тығыз қатпаршақты мата сияқты әсер қалдырады. Жапырақтың мұндай ерекше құрылысты болуы қыздыруға арналған күн сәулесінің барынша мол шоғырлануын қамтамасыз етеді, сонымен бірге ежелгі таулардың қуаңшылық климатындағы өсімдікке өте қажетті судың артық булануынан сақтандырады. Регельдік қызғалдақ өте тез гүлдеп бітеді.

Биіктігі – 5-10 см, пиязшығы жұмыртқа тәрізді, жуандығы 1,5-2,5 см, қоңыр терілі, ішкі жағының ұшы мен түбі жатаған түкті қабықты. Сабағы жалаңаш, жапырағы біреу, сабағын қоршап тұрады, эллипс тәрізді, сүйір, жалаңаш, ұзынша реңді, тараққа ұқсас өсінділері бар, ені 1,5-3 см. Гүлі біреу, әлсіз болса да жағымды иісті, гүл серігі ақ, түбі сары, ұзындығы 2-2,5 см, сүйір немесе доғал, сыртқылары таспа тәрізді, сырты қызғылт немесе күлгін, ішкісінен 2 есе дерлік жіңішке, ішкілері ұзынша, түбі кірпікшелі, аталықтары гүлсерігінен 2 есе қысқа, олардың жіпшелері түкті, тозаңдықтары сызықты ұзынша, ұзындығы 5-6 мм, түйіні аталықтарынан шамалы қысқа.

Қазақстанда таралуы. Қазақстанда Шу-Іле тауының аласа жоталары мен оның айналасындағы шөл далаларда ғана өсетін эндемик өсімдік. Регель қызғалдағы қолдан өсіруге оңай көнеді, бірақ құрғақ және күн жақсы түсетін топырақты қажет етеді. Наурыз айының соңынан сәуір айының басына дейін гүлдейді. Маусым айының соңында жеміс береді.

Шренк қызғалдағы (Tulipa schrenkii) – лалгүлділер тұқымдасына қызғалдақ туысына жататын көп жылдық өсімдіктер. Биіктігі 15-30 см, пиязшығы жұмыртқа тәрізді, жуандығы 1,5-3 см, қара қоңыр, жұқа терілі, ішкі жағы түкті қабықты. Сабағы жалаңаш немес түкті, жапырақ саны 3-4, шамалы бүгілген, алшақ орналасқан көкшіл сұр, жалаңаш немесе түкті, гүлден аспайды.

Гүлі біреу, гүлсерігі қызыл, қызғылт, сары немесе ақ, қара немесе сары дақты немесе дақсыз, ұзындығы 2,5-5 см, әдетте түкті ұшы бірден сүйірленген, сирек доғал, сыртқылары ұзыншақ, ішкілері ұзынша кері жұмыртқа тәрізді. Аталықтары гүлсерігінен 2 есе қысқа, олардың жіпшелері жалаңаш, сары немесе күлгін, тозаңдықтары жіпшелеріне тең немесе ұзын.

Қазақстанда таралуы. Қазақстанның барлық өңірінде өседі. Далалы, шөлейтті және шөлді жерлерінде шашыраңқы өседі. Жалпы Сырт сілемінде, Тобыл – Есіл, Каспий маңы, Ақтөбе, Жем, Торғай флористикалық аймақтарында, Мұғалжар, Батыс Сарыарқа, Шығыс Сарыарқа, Ұлытауда кездеседі. Шренк қызғалдағы – әсемдік өсімдік, алқабы жылдан-жылға қысқарып келеді. Жер жырту және егісті жедел игеру салдарынан оның қоры жылдан-жылға азаюда. Сәуір айының соңынан мамыр айының соңына дейін гүлдейді. Маусым айында жеміс береді. Қызғалдақ Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген. Наурызым және Қорғалжын қорықтарында қорғалады. Бұл түрдің екінші атауы «Геснер қызғалдағы» (*Tulipa gesneriana* L.) [4,7-8].

Қорытынды. Биолог ғалымдарды қазіргі таңда қазақ даласына көрік беріп тұрған гүлдердің келешектегі тағдыры қатты алаңдатууда. Негізінде жабайы өсетін қызғалдақтар ерекше қорғауды

кажет етеді, өйткені олар сұрыптауға, жаңа мәдени іріктемелер алуға және іріктемелерді жаңғыртуға қажетті құнды материал болып табылады. Біздің еліміздегі жабайы өсетін шөптесін өсімдіктердің ішіндегі ең әдемісі қызғалдақ. Өкінішке орай, қызғалдақты құрып кетуден сақтай алмай, себебі қазіргі таңда 18 түр Қазақстанның қызыл кітабына енген. Олардың саны әртүрлі жағдайларға байланысты (жердің ретсіз жырттылуы, мал жайылымы, өрт, т.б.), соның ішінде жергілікті тұрғындардың әр түрлі мақсатта ысырапсыз жинауы (сату үшін тамырымен қоса жұлу, емдік қасиеттері үшін пиязшығын жинау т.б.) әсерінен азайып барады. Сондықтан бұл әсем өсімдікті қорғау үшін қазіргі таңда жерсіндіру қажет және «Қызыл кітапқа» енген қызғалдақтар туралы баспаларда арнайы кітапшалар шығарылса өте жақсы болар еді.

Пайдаланылған әдебиеттеріміз:

- 1 *Флора Казахстана. – Алма-Ата, 1958. – 2 том. – С.199-212.*
- 2 *Байтенов М.С. Флора Казахстана: Родовой комплекс флоры. – Алматы, 2001. – Т.2. – С.48-49.*
- 3 *Иващенко А.А. Қазақстанның өсімдіктер әлемі. – Алматы, 2004. – 82 б.*
- 4 *Қазақстанның қызғалдақтары. – Алматы, 2010. – 85 б.*
- 5 *Красная книга Казахской ССР. Часть 2. Растения. – Алма-Ата, 1981. – С.24-31.*
- 6 *Айдарбаева Д.К. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері. – Қарағанды, 2014. – 171-172 б.*
- 7 *Павлов Н.В. Растительные ресурсы Южного Казахстана. – М., 1947. – С.81-90.*
- 8 *Сыбанбеков Қ.Ж. Жасыл әлем сырлары. – Алматы, 1990. – 97 б.*

References:

- 1 *Flora Kazakhstan. – Alma-Ata, 1958. – 2 tom. – S.199-212.*
- 2 *Baitenov M.S. Flora Kazakhstan: Rodovoi kompleks flory. – Almaty, 2001. – T.2. – S.48-49.*
- 3 *Ivaenko A.A. Qazaqstannyñ ósimdikter álemi. – Almaty, 2004. – 82 b.*
- 4 *Qazaqstannyñ qyzǵaldaqtary. – Almaty, 2010. – 85 b.*
- 5 *Krasnaya kniga Kazahskoi SSR. Chast 2. Rasteniya. – Alma-Ata, 1981. – S.24-31.*
- 6 *Aidarbaeva D.K. Qazaqstannyñ paidaly ósimdikteri. – Qaraǵandy, 2014. – 171-172 b.*
- 7 *Pavlov N.V. Rastitelnye resyrsy Ijynogo Kazakhstan. – M., 1947. – S.81-90.*
- 8 *Sybanbekov Q.J. Jasyl álem syrlyary. – Almaty, 1990. – 97 b.*

УДК 574.5; 572.1/4

МРНТИ 03.00.16

Аскарова А.М.¹

¹магистр, преподаватель,

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,

г. Алматы, Казахстан

БИОИНДИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Аннотация

В последнее время весьма актуальными являются наблюдения за изменениями состояния окружающей среды, вызванными антропогенным воздействием. Система этих наблюдений и прогнозов составляет суть экологического мониторинга. В этих целях все чаще применяется и используется достаточно эффективный способ мониторинга среды – биоиндикация, т.е. применение живых организмов для оценки состояния окружающей среды.

Микроорганизмы – наиболее быстро реагирующие на изменение окружающей среды биоиндикаторы. Их развитие и активность находятся в прямой связи с составом органических и неорганических веществ в среде, так как микроорганизмы способны разрушать соединения естественного и антропогенного происхождения.

Таким образом, можно сделать вывод, что микроорганизмы в качестве биоиндикатора состояния природной среды являются достаточно информативными. Применение биоиндикаторов дает возможность получить первое представление о состоянии окружающей среды.

Ключевые слова: биоиндикация, микроорганизмы, природная среда, инфузории, простейшие, водоем, планктон.

А.М. Аскарова¹

¹магистр, оқытушы,

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

ТАБИҒИ ОРТАНЫҢ АСТАНУЫНЫҢ БИОИНДИКАЦИЯСЫ

Аңдатпа

Соңғы жылдарда антропогендік әсерлерден туындаған қоршаған ортаның жай-күйінің өзгеруін бақылау өте маңызды. Осы бақылаулар мен болжамдардың жүйесі қоршаған ортаның мониторингінің мәні болып табылады. Осы өзгерістерді зерттеу үшін қоршаған ортаны бақылаудың ең тиімді жолы – биоиндикация, яғни, қоршаған ортаның жағдайын тірі ағзалардың реакциясы бойынша бағалау.

Микроорганизмдер қоршаған ортаның өзгеруіне ең тез жауап беретін биоиндикаторлар. Олардың дамуы мен атқаратын қызметі қоршаған ортадағы органикалық және бейорганикалық заттардың құрамымен тікелей байланысты, себебі микроорганизмдер табиғи және антропогендік шыққан қосылыстарды бұзуға қабілетті.

Осылайша, микроорганизмдер табиғат ортаның биоиндикаторы ретінде өте ұтқыр деген тұжырым жасауға болады. Биоиндикаторды қолдану қоршаған ортаның жағдайы туралы алғашқы алғашқы ақпараттарды алуға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: биоиндикатор, микроорганизмдер, табиғи орта, инфузория, қарапайымдылар, су қоймасы, планктон.

A.M.Askarova¹

¹master, teacher,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

BIOINDICATION OF NATURAL ENVIRONMENT

Abstract

Recently, observations of changes in the state of the environment caused by anthropogenic impact are highly relevant. The system of these observations and forecasts is the essence of environmental monitoring. For these purposes, an increasingly effective way to monitor the environment is increasingly being used and used - bioindication, i.e. the use of living organisms to assess the state of the environment.

Microorganisms are the most rapidly responding to environmental change bioindicators. Their development and activity are directly related to the composition of organic and inorganic substances in the environment, since microorganisms are capable of destroying compounds of natural and anthropogenic origin.

Thus, we can conclude that microorganisms as a bioindicator of the state of the natural environment are quite informative. The use of bioindicators makes it possible to get a first impression of the state of the environment.

Keywords: bioindication, microorganisms, natural environment, ciliates, protozoa, pond, plankton.

В 1902 году ботаник Р.Кольковиц и зоологом М.Марссоном[1] была предложена система биологического анализа качества вод, впоследствии ставшая классической. Исследователи предложили дать двум основным группам показательных организмов-антагонистов название сапробионты (от греч. sargos - гнилой) для обитателей сточных вод и катаробионты (от греч. kathargos – чистый) для организмов, населяющих исключительно чистые воды. Под сапробиальностью авторы понимали способность организмов развиваться при большем или меньшем содержании в воде органических загрязнений. В 1908-1909гг. Кольквиц и Марссон опубликовали обширные списки показательных растительных и животных организмов, которые в дальнейшем многократно пополнялись и уточнялись[2].

Инфузории служат хорошими индикаторами качества воды в водоеме. Исследование показывает, что они первыми реагируют на всякое изменение в водной среде. В последнее время эта способность простейших находит признание у специалистов гидробиологов, но, с нашей точки зрения, еще не оценена в полной мере. Биологическому анализу определения качества воды по составу и

численности организмов, населяющих водоемы, уделяется в настоящее время большое внимание.

Основатели системы сапробных организмов – Р.Кольквиц и М.Марсон [1] для оценки степени загрязнения водоемов органическими веществами установили четыре зоны загрязнения: поли-, α -мезо, β -мезо и олигосапробную.

1. Полисапробная зона характеризуется обилием нестойких органических веществ и продуктов их анаэробного распада, значительным количеством белковых соединений. Свободный кислород почти отсутствует, вследствие чего биохимические процессы носят восстановительный характер. В воде накапливаются сероводород, углекислота, метан, аммиак. Основу населения составляют сапрофитные бактерии, численность которых достигает многих сотен миллионов клеток в 1 мл воды. Число видов, обитающих в полисапробных водах, невелико, но развиваются они в огромных количествах.

2. α -Мезосапробная зона по характеру биохимических процессов близка к полисапробной, но здесь уже присутствует свободный кислород, сероводород и метан отсутствуют.

3. β -Мезосапробная зона отличается от предыдущих преобладанием окислительных процессов над восстановительными. Благодаря интенсивному фотосинтезу многочисленных растений летом воды бывают перенасыщены кислородом.

4. Олигосапробная зона полностью свободно от загрязнения и обычно перенасыщена кислородом. Население наиболее разнообразно в видовом отношении, но количественно значительно беднее, чем в предыдущих зонах.

Из приведенных характеристик зон сапробности следует, что по мере ухудшения качества воды таксономический состав гидробионтов становится беднее, в то время как численность отдельных видов возрастает и в полисапробной зоне может быть. Предложенный принцип деления водоемов на олиго-, β - , α -мезо и полисапробные зоны нашел широкое применение в европейских странах. Списки организмов – индикаторов сапробного состояния – постепенно пополняются, уточняется принадлежность отдельных видов к тому или иному ряду сапробности. Значительно расширен список Кольквица и Марсона русскими учеными Г.И.Долговым и Я.Я. Никитинским [3], пересмотрен В.И. Жадиным и А.Г.Родиной [4], а также Р.Шрамеком-Гушеком [5], который первый сделал попытку дать количественную характеристику сапробности для отдельных видов. В последние годы существенный вклад в совершенствование индикаторов – простейших был сделан Г.Либманом [6], М.Зелинкой и П.Марваном [7]. Наиболее полный список организмов – индикаторов в книге В.Сладечке [8].

Простейшие являются показателями степени загрязненности пресных водоемов. Каждому виду простейших животных необходимы для существования определенные условия. Одни простейшие живут только в чистой воде, содержащей много растворенного воздуха и не загрязненной отходами фабрик и заводов; другие приспособлены к жизни в водоемах средней загрязненности. Наконец, есть и такие простейшие, которые могут жить в очень загрязненных, сточных водах. Таким образом, нахождение в водоеме определенного вида простейших дает возможность судить о степени его загрязненности.

Многие виды простейших служат индикатором качества воды, в особенности степени ее загрязнения. Для оценки качества воды, пользуясь шкалой сапробности, выделяют среди видов, встречающихся в водоеме, ведущие организмы с точки зрения указания на ту или иную степень чистоты воды.

Таблица-1. Уровни сапробности и трофности вод

Уровни сапробности	Ступени трофности	Примеры ведущих организмов (только из числа протистов*)
Полисапробный: очень сильное органическое загрязнение, мало кислорода, много бактерий, видовой состав беден, численность особей высокая	Политрофная: очень большой избыток питательных веществ (гниющие воды)	Ж: Hexamita, Trepomonas С: Pelomyxa, Vahlkampfia И: Caenomorphia, Colpidium, Epalxella, Lacrymaria, Metopus, Vorticella
α -Мезосапробный: значительное органическое загрязнение, мало кислорода; видовой состав богат, численность особей высокая	Эвтрофная: много питательных веществ, много фотосинтезирующих протистов	Ж: Bicoeca, Bodo, Chilomonas И: Carchesium, Chilodonella, Paramecium, Urocentrum

В-Мезосапробный: слабое органическое загрязнение, много кислорода; видовой состав богат		Ж: Dinobryon, Synura С: Amoeba, Echinospaerium И: Euplotes, Halteria, Spirostomum, Stenor
Олигосапробный: чистая, богатая кислородом вода; видовой состав беден, численность особей низкая	Олиготрофная: мало питательных веществ	Ж: Diplosiga С: Acanthocystis, Mayorella И: Dileptus, Strobilidium, Thuricola

* Ж – жгутиконосцы, С – саркодовые, И – инфузии.

Для оценки качества воды привлекают индекс разнообразия и численные отношения отдельных видов в сообществе простейших.

Конечно, при пользовании указанными методами оценки наряду с протистами учитываются также водоросли, высшие растения и многоклеточные животные.

Оценка качества воды водоемов и водотоков может быть проведена с использованием физико-химических и биологических методов. Биологические методы оценки – это характеристика состояния водной экосистемы по растительному и животному населению водоема.

Методы биоиндикации, позволяющие изучать влияние техногенных загрязнителей на растительные и животные организмы и неживую природу, являются наиболее доступными. Биоиндикация основана на тесной взаимосвязи живых организмов с условиями среды, в которой они обитают. Изменения этих условий, например повышение солености или рН воды, может привести к исчезновению определенных видов организмов, наиболее чувствительных к этим показателям и появлению других, для которых такая среда будет оптимальной. Различные виды живых существ показывают, чем загрязнена окружающая среда. Какой бы совершенной ни была современная аппаратура, она не может сравниться с «живыми приборами», реагирующими на те или иные изменения, отражающими воздействие всего комплекса факторов, включая сложные соединения различных ингредиентов.

Любая водная экосистема, находясь в равновесии с факторами внешней среды, имеет сложную систему подвижных биологических связей, которые нарушаются под воздействием антропогенных факторов. Прежде всего влияние антропогенных факторов, и в частности, загрязнения отражается на видовом составе водных сообществ и соотношении численности слагающих их видов. Биологический метод оценки состояния водоема позволяет решить задачи, разрешение которых с помощью гидрофизических и гидрохимических методов невозможно. Оценка степени загрязнения водоема по составу живых организмов позволяет быстро установить его санитарное состояние, определить степень и характер загрязнения и пути его распространения в водоеме, а также дать количественную характеристику протекания процессов естественного самоочищения.

Использование инфузорий в качестве индикаторов сапробного состояния водоема кажется нам очень удобным и целесообразным. Зная массовые формы для того или иного сезона, – а их, как правило, всего несколько видов, – можно в полевых условиях, имея обычный микроскоп, очень быстро, в течение получаса, дать характеристику сапробности водоема. Метод определения сапробности водоемов по простейшим нельзя считать вполне разработанным, но он успешно совершенствуется в последние годы.

Приводим список характерных видов инфузорий, их численность и биомассу по сезонам, свидетельствующих о благополучном состоянии водоема.

Весна: *Tintinnidiumfluviatile*, *Strombidiumviride*, *Codonellacratera*, *Strobilidiumvelox*, *Tintinnopsisicylindrata*, *Stokesiavernalis*, *Phascolodonvorticella*; численность 2 млн. экз./м³, биомасса 200 мг/м³.

Лето: *Tintinnidiumfluviatile*, *Clopeshirtus*, *Tintinnopsisicylindrata*, *Strobilidiumvelox*, *Strombidiumviride*, *Codonellacrater*; численность 1.5 млн. экз./м³, биомасса 100 мг/м³.

Осень: *Tintinnidiumfluviatile*, *Strombidiumvelox*, *Stokesiavernalis*, *Codonellacratera*, *Amphileptustrachelioies*, численность 1.5 млн. экз./м³, биомасса 50 мг/м³.

В результате анализа существующих методов биоиндикации, по оценке загрязнения поверхностных вод можно выделить основные достоинства и недостатки.

Все перечисленные методы биоиндикации широко используются для оценки антропогенного воздействия на биоценозы наземных и водных экосистем. При любых неблагоприятных условиях разнообразие видов в биоценозе уменьшается, а численность устойчивых видов возрастает.

Кроме этого методы биоиндикации имеют общие недостатки:

- численность большинства организмов имеет четко-выраженную сезонность, и зависят от погодных условий;
- для большинства методов требуются квалифицированные специалисты в определении видов живых организмов. Наряду с методами биоиндикации необходимо применение и метода биотестирования, для выявления и оценки действия факторов (в т.ч. и токсических) окружающей среды на организм, его отдельную функцию или систему организмов.

В настоящее время методики биоиндикации и биотестирования не имеют общепризнанной системы биологического анализа и нет требований, которым должна отвечать эта система. Существующая ныне система индикаторных организмов не универсальна для всех материков, наиболее применима она в европейской части Палеарктики. Более того, первоначальный смысл термина «сапробность», как способность организмов обитать в загрязненных органическими веществами водах, утрачен из-за повсеместного преобладания промышленных загрязнений над бытовыми стоками, относительно которых изначально строилась система Кольквица-Марссона, но, несмотря на это, термин продолжает использоваться в смысле общего загрязнения.

Список использованной литературы:

- 1 Kolkwitz R., Marsson M. *Ökologie der pflanzlichen Saprobien* // 'Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft,' Band 26a, 1908. – P.505-519.
- 2 Kolkwitz M. Marsson: *Ökologie der tierischen Saprobien. Beiträge zur Lehre von der biologischen Gewässerbeurteilung* // 'Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie,' Band 2., 1909. – P.126-152.
- 3 Гальцова В.В., Дмитриев В.В. *Практикум по водной экологии и мониторингу состояния водных систем* // Санкт-Петербург, 2007. – С.166-170.
- 4 Хаусман К., Мулиш М., Петтерсона Д. *Протозология*. – Москва «Мир», 1988. – С.326.
- 5 Мамаева Н.В. *Инфузории бассейна р. Волги*. – Ленинград: «Наука», 1979. – С.140.
- 6 Инфузории Ф.Г. Каспийского моря. – Ленинград: «Наука», 1983. – С.218.
- 7 Суханова К.М. *Адаптации простейших к факторам внешней среды: полиморфизм вида и популяций по признаку теплоустойчивости* // Вопросы экологии простейших, 1978. – Вып.3. – С.26-38.
- 8 Мамаева Н.В. *Инфузории и их значение в планктоне водохранилищ* // Круговорот вещества и энергии в озерах и водохранилищах. – М.: Наука, 1973. – С.23-31.

References:

- 1 Kolkwitz R., Marsson M. *Ökologie der pflanzlichen Saprobien* // 'Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft,' Band 26a, S. - 1908. – P.505-519.
- 2 Kolkwitz R., Marsson M.: *Ökologie der tierischen Saprobien. Beiträge zur Lehre von der biologischen Gewässerbeurteilung* // 'Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie,' Band 2.-1909. – P.126-152.
- 3 Galcova V.V., Dmitriev V.V. *Praktikum po vodnoj ekologii i monitoringu sostoyaniya vodnyx system*. – Sankt-Peterburg, 2007. – С.166-170.
- 4 Xausman K., Mulish M., Pettersona D. *Protozoologiya*. – Moskva: «Mir», 1988. – С.326.
- 5 Mamaeva N.V. *Infuzorii bassejna r. Volgi*. – Leningrad: «Nauka», 1979. – С.140.
- 6 Infuzorii F.G. *Kaspijskogo moray*. – Leningrad «Nauka», 1983. – С.218.
- 7 Suxanova K.M. *Adaptacii prostejshix kfaktoram vneshnej sredy: polimorfizm vida i populyacij po priznaku teploustojchivosti* // Voprosy ekologii prostejshix, 1978. – Vyp. Z. – S.26-38.
- 8 Mamaeva N.V. *Infuzorii i ix znachenie v planktone vodoxranilishh* // Krugovorot veshhestva i energii v ozerax i vodoxranilishhax. – M.: Nauka, 1973. – S.23-31.

С.А. Әбдірасіл¹, З.С. Кенжебаева²

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

²б.ғ.к., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ТОРҒАЙ ӨҢІРІНІҢ ФЛОРАСЫНА ТАЛДАУ ЖАСАУ

Аңдатпа

Бұл мақалада Торғай өңірі флорасына жан-жақты түгендеу жасалып, сирек кездесетін және эндемикалық өсімдіктерінің таралу ерекшеліктері және оны қорғау жолдары ұсынылған. Негізінен бұл өңірде сазды шөлейт, құмды, тастақты шөлейтті аймақтар болғандықтан, сол жерлерге тән өсімдіктер түрлері көптеп өседі. Сонымен қатар осы өңірдің өсімдіктерінің басым көпшілігі шаруашылық – бағалы өсімдіктер екендігіне көз жеткізіп отырмыз. Ол өсімдіктерден көптеген және әр қилы пайдалы, бағалы өнім түрлерін өндіріп алуға болады екен. Соның ішінде ең көп таралғаны дәрілік өсімдіктер тобы мал азықтық өсімдіктер тобы және тағамдық өсімдіктер тобы деп білеміз. Ал витаминдік, бояу өндірілетін, илік заттар, бал өндірілетін, улы өсімдіктер аздап болса да кездеседі. Зерттеу жұмысы барысында Торғай өңірі бойынша барлығы өсімдіктің 120-дай түрі жинақталды. Торғай өңірінің өсімдік түрлерін әрі қарай жинақтау, олардың бағалы өнім өндірілетін түрлерін топтастыру орасан және ұзақ еңбек студі талап етеді.

Зерттеу нәтижелері бойынша зерттелген аймақтың пайдалы өсімдіктер қоры анықталды. Сирек кездесетін немесе қоры азайып бара жатқан пайдалы өсімдіктерді қорғау және жерсіндіру шаралары қарастырылған.

Түйін сөздер: флора, дәрілік өсімдіктер, Торғай өңірі, жусан, эндемик, шөл және шөлейт аймақтар, изен, шаруашылық, тұқымдас, шикізат.

Абдирасил С.А.¹, Кенжебаева З.С.²

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

²к.б.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

АНАЛИЗ ФЛОРЫ ТУРГАЙСКОГО РЕГИОНА

Аннотация

В статье представлена всесторонняя инвентаризация флоры Тургайского региона, особенности распространения редких и эндемичных растений и пути их защиты. В основном, в этом регионе растут растительные виды, характерные для них, так как это суглинистые пустынные, песчаные, каменистые пустынные зоны. Кроме того, мы видим, что большинство растений этого региона являются хозяйственно – ценными растениями. Из этих растений можно производить множество и разнообразных полезных, ценных видов продукции. Наиболее распространенным среди них является группа лекарственных растений-группа кормовых растений и группа пищевых растений. А витаминные, красочные, гелевые вещества, мед, ядовитые растения встречаются даже в небольших количествах. Всего в ходе исследований по Тургайскому региону собрано около 120 видов растений. Дальнейшее накопление растительных видов Тургайского региона, консолидация их видов, где производится ценная продукция, требует огромного и длительного труда.

По результатам исследования выявлены запасы полезных растений исследуемого региона. Предусмотрены меры по защите и акклиматизации редких или исчезающих запасов полезных растений.

Ключевые слова: флора, лекарственные растения, Тургайский регион, полынь, эндемик, пустынные и полупустынные регионы, кохия, хозяйственный, семейства, сырье.

Abdirassil S.A.¹, Kenzhebayeva Z.S.²

*¹master student os 2 course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²c.b.s., professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE FLORA ANALYSIS OF TURGAI REGION

Abstract

The article presents a comprehensive inventory of the flora of the Turgay region, especially the spread of rare and endemic plants and ways to protect them. Basically, in this region grow plant species characteristic of them, as it is loamy desert, sandy, rocky desert areas. In addition, we see that most of the plants in this region are economically valuable plants. From these plants it is possible to make a set and various useful, valuable types of production. The most common among them is a group of medicinal plants—a group of forage plants and a group of food plants. A vitamin, colorful, helium substances, honey, poisonous plants are found even in small quantities. In total, in the course of research on the Torgai region, about 120 species of plants were collected. Further accumulation of plant species of the Turgay region, consolidation of their species, where valuable products are produced, requires a huge and long work.

The results of the study revealed, the reserves of useful plants of the studied region were revealed. Measures are provided for the protection and acclimatization of rare or endangered stocks of useful plants.

Keywords: flora, medicinal plants, Turgay region, wormwood, endemic, desert and semi-desert regions, Koch, economic, families, raw materials.

Торғай жазығының бүгінгі бейнесі, оның көптеген құрғақ аңғарлар мен қолаттары, толып жатқан үзік – үзік сандық таулары бар шайынды жер беті қазіргі климаттың жағдайларына сәйкес келмейді, қайта қалдық түзілім түрінде көрінеді. Торғай жазығының оңтүстік бөлігінде бетегелі – жусанды шөлейт, ал солтүстігінде бозды – бетегелі алқап басым. Жазық, әрі тұзды болып келуінің салдарынан бүкіл территорияда галофиттер кең тараған. Оңтүстік бөлігінде жусан – ақ, қара және боз жусан өте көп. Бұл бөліктегі сортаңдар территорияның жартысына жуығын алып жатыр. Бұларда сораң шөптер – көкпек, бұйырғын және басқалар басым. Солтүстігінде Лессингтің бетегесі, сарептский, көптеп ақ жусан, бидайық кездеседі. Далалық-шөлейт аймақ өсімдігінің Торғай өңірінде таралуын, сиреп бара жатқан түрлерін және әр түрінің қасиеттерін және оның бөлімдерге бөлінуін, пайдасы мен зиянын зерттеу, мұғалімдер, мал дәрігерлері, студенттер, оқушылар болсын, далалық-шөлейт аймақ өсімдігінің көбеюі мен өсіп жетілу кезеңінің, қай мерзімде пайдалану керектігін жақсы білулері керек. Осыған байланысты, Торғай өңірінде өсетін пайдалы өсімдіктер, олардан алынатын өнімдер туралы кең мағлұматтар жинақтап, сол өсімдіктердің шаруашылық-бағалы, ағамдық, витаминді, дәрілік және бал өндірілетін, жем шөпті, улы, бояу және илік заттар өндірілетін түрлерін тауып жинақтау, зерттеу жұмыстың көкейтесті мәселесі болып табылады. Тосын, Қызбел өңірінде шөптің 100-ге жуық түрі өседі. Ал Жангелді ауданындағы Шиелі савхозынан Ленинградтық ғалымдар 140 түрін тауып, гербарий жасаған. Қазіргі Аманкелді, Амантоғай, Жангелді, Арқалық аудандарының территориясында шөптердің сирек тұқымы әлі де кездеседі: балықоты, бәйшешек, бидайық, бетеге, беде, еркек, өрбен, жусан жұпарбас, жүрекше, жербас, жасымық тағы да басқалары.

Бұл өңірдің ылғалы мол ойпат жерлерінде өскендіктен, кейде өзгеріп тұратын еркекшөп, арпабас, бидайық, өзен жағалауына жақын жатқан жазықтарға шығатын өлеңшөп, долана, ұшқап, шетен, ырғай шайшөп тағы да басқа өсімдіктерге әлі де бай. Шеңгел, түйетабан, қазоты, кәріқыз, киікоты

тобылғы секілді дәрілік өсімдіктер де өседі. Ал бұл жердің қамысы әрі биік, әрі жуан, әрі жалпақ бұтақтап өседі. Сол сияқты осы далада сексеуіл, мойыл, тобылғы, арша, жыңғыл сияқты сирек кездесетін ағаш бұта түрлері де бар. Торғай өңірінде сирек өсімдіктер түрлерінің әлі де сақталып, әлі де кездесіп отыратындығының дәлелі [1].

Торғай жерлерінде дәрілік, тағамдық, витаминді, мал азықтық, улы т.б. шөптесін және ағашты-бұталы өсімдіктер кездеседі. Дәрілік өсімдіктерден итмұрын, андыз. Қазақстанның «қызыл кітабына» енген адонис т.б. кездеседі.

Жангелді ауданының жері құмды, сортаңды болғандықтан, сондай шөлейтті жерлерге тән өсімдік түрлері өседі. Мысалы: жүзгін, итсигек, бұйырғын, жалбызды пияз, сарсазан, изен. Сарыторғай жері Торғай өңіріндегі ең өсімдік түрлеріне бай жерлердің бірі. Ол жерлерде шөптесін өсімдіктердің алуан түрлілігімен қатар ағаштар мен бұталы өсімдіктердің түрлері де көп. Мысалы, ағаштардан: тал, қайың, бұталы өсімдіктерден: итмұрын тобылғы, жиде, сиыр бүлдірген, қара шағыр, ақ шағыр, арша, мойыл, ұшқат. Жайлаудағы шөптесін өсімдіктерден: жусан, боз жусан, көкпек, боз изен, бетеге, андыз өсімдігі. Осы Сарыторғай маңайында ғана өсетін өсімдіктерден шаруашылыққа пайдасы мол өсімдіктерде көптеп кездеседі. Қара андыз өсімдігінің екі түрі болады: аталығы және аналығы. Аналығын әйелдер, аталығын еркектер ем түрінде пайдалануға болмайды. Атқұлақ – іш ауруына пайдаланылады. Меңдуана – тістің құртын түсіреді, ісіктерге ем түрінде пайдаланылады [2].



Сурет-1. Сұр топырақты жусан

Солтүстік сазды шөлейттердің ішіндегі ерекше өсімдіктердің бірі – сұр топырақты жусан. Ол үлкен емес бұта түрінде өседі, түсі күлгін жасыл. Ешбір құбылысы өзіне ерекше назар аудартапайды. Тек осы жусанмен танысу үшін оны күрекпен қазып алған жақсы. Өсімдіктің тамыры жуан, мықты, ағаш сияқты топыраққа терең кетеді, оны тұтасымен аламын деу әрине мүмкін емес, ол бірнеше метрге дейін ұзын. Жусандардың жер асты мүшесі қуаттылығымен және салмағымен жер үстіндегі бөлігінен едәуір артық болады. Бұл шөлейтті өсімдіктерге тән ерекшелік. Олардың ең басты бөлігі жерде болады. Жусан тамырынан жоғары қарай бірнеше жер үсті сабақтары кетеді. Ең төменгі бөлігі топырақтың жоғарғы бетінде, олар өте мықты, ағаш тәрізді жуан шыбықтарды еске түсіреді. Жоғары сабақтары көп жіңішке және жұмсақ, оларда ұсақ жапырақтар көрініп тұрады. Сабақтың жоғарғы жапырақты бөлігі тіпті жас, оған небары бірнеше жеті немесе бірнеше ай болуы мүмкін екенін аңғару қиын емес. Төменгі ағаш тәрізді бөлігі анағұрлым кәрі екенін көреміз, оған бірнеше жыл болады. Осы және басқа бөлігінің алдағы тағдыры мүлде әртүрлі. Сабақтың жас бөлігі қыста өліп қалады, ал кәрілері сақталып қалады, келесі көктемде жаңа жас бұтақ шығады. Сондықтан жусанның тек сабағы ғана көп жылдық, ағаштар мен бұталардікі сияқты, ал қалған бөлігінің өмір сүруі бір жыл, шөптөктес сияқты осындай түрдегі өсімдіктер көп кездеседі [3].



Сурет-2. Қара немесе жапырақсыз сексеуіл

Солтүстік сазды шөлейтте қара немесе жапырақсыз сексеуіл кездеседі. Бұл азғантай ғана кездесетін ағаштардың бірі, бұл тек шөлейтті жерде ғана өсе алады. Сексеуіл таңқаларлықтай төзімді, ол аса қатты қуаңшылыққа, қапырыққа, тұзды топыраққа қабілетті. Солтүстік сазды шөлейттегі ең маңызды өсімдіктер осылар. Сондықтан шөлейтте жусан және алабота тұқымдасының өкілдері ғана кездеседі. Шөлейттің бұл түрі тұзды – жусан деп аталады.

Енді оңтүстік сазды шөлейттерге назар аударамыз. Өсімдік өмірінің жағдайы және өсімдіктің өз жамылғысы бұл жерде солтүстіктегіге қарағанда мүлдем өзгеше. Оңтүстік шөлейттің сыртқы көрінісі өсіп-өну кезеңінде қатты өзгереді. Көктемде жауын – шашын кезде және толығымен күн жылығанда, топырақ шалғын сияқты жасыл шөптермен кілем тәрізді жамылады. Жазда құрғақшылық басталысымен өсімдіктер түгелімен күйіп кетеді. Топырақтың жоғарғы беті әдетте құрғақ және тас тәрізді қатты болады. Онда ешқандай өсімдіктер қалмайды. Осылай жылына тоғыз айға жуық жалғасады [4].



Сурет-3. Изен

Жартылай бұта, ксерофит, шөл – далалық. Дала, құм, сор, тасты, құлама жар, баурайларда кездеседі. Әсіресе ақ жусанды және астықты ақжусанды бірлестіктерде жиі кездеседі. Құрғаққа төзімді, тұзға төзімді, топырақ тандамайтын өсімдік. Тамыр жүйесі 7-8 м-ге жетеді. Барлық малдар жақсы жейді. Жасыл массасында қыркүйекте (18 IX - 43 мг % С витамині болады (Цыгановка, 1971ж). Каротин аз – 4,7 – 39,6 мг/кг, әсіресе ерте көктемде (наурыз) және күзде. Анемофильді өсімдік. Изеннің бір данасы 73 млн. Тозаң дәнекерің береді. Гүлдеп тұрған өсімдіктен 1 км қашықтықтағы ауада осындай сандық тонның 9% болады (Моноезон, 1959ж). 12-28% күл, 9-14% протеин, 26-35% целлюлоза, 1,5-2,2% май, 38-43% экстрактылы азотсыз заттар бар. Күлі кальцийге бай, бұл жағанан изен бұршақ тұқымдастарға жақын, сондықтан изен сортаң жерлерді мелиорациялауға әсер етеді (Фартушина). Изенді мамыр айында және күзде екі рет шауып алуға болады (Ларин). Жаппай гүлдеуі 2,5-3,5 айға созылады. Құрғақ кезендерде изеннің тіршілік әрекеті жусанға қарағанда жоғары. Өсімдікте сода сәуір айында (14 ІҮ) – 72 % мамырда (9-15Ү) – 63%, маусымда (14-23ҮІ) – 59% (Климочкина, 1948 ж) [5].



Сурет-4. Дәрілік түймедақ

Дәрілік түймедақ – биіктігі 30-40 сантиметрге дейін жететін бір жылдық өсімдік. Сабағы түзу, көп салалы. Жапырақтары сопақшалау. Олар сабаққа кезектесіп, жарыса орналасқан және құстың қауырсыны тәрізденіп, жіңішке жапырақтарға тілімделген. Гүл тостағаншасының ортасында орналасқандары сары түсті, ал шеті ақ түсті. Гүл тәжісі 5 жапырақшадан тұрады. Бұл өсімдік мамыр айынан бастап қазан айына дейін гүлдейді, әбден пісіп жетілгенде қоңыр түсті тұқым шашады.

Солтүстік Қазақстан облыстарының далалы аймақтарында, шабындықтарда, егіс аралығындағы бос жерлерде өседі. Сондай-ақ ол жол бойында, мал қораларының маңында кездеседі.

Химиялық құрамы: Өсімдіктің гүл тостағаншаларының құрамында 0,8% эфир майы болады. Осы эфир майының құрамында хомозулен және терпен шипалы заттары бар.

Дәрілік түймедақ шөбінің құрамында сонымен бірге никотин қышқылы, глюкозидтер, қоймалжың ащы заттар, каротин және С витаминдері болады. Дәрілік шикізат ретінде өсімдіктің гүлі жиналады [6].



Сурет-5. Кәдімгі шашыратқы

Шашыратқы – көп жылдық, сабағының бойы 1,4 метрге жететін, шөп тектес өсімдік. Сабақтары тік өседі, оның әр жерін түк басып тұрады. Тамыры жерге терең бойлайды. Оның ұзындығы 90 - 100 сантиметрге дейін жетеді. Жапырақтары сопақша, ал шеттерінде малдың құлағына салатын сырға секілді ойықтары болады. Сабақ – жапырақтары жіңішке, отырмалы, шеттері тегіс. Жапырақтарының қуысында екі-үштен орналасқан гүлдерінің түсі көк және көкшілдеу болады. Өсімдік маусым айынан қыркүйек айына дейін біртіндеп гүлдеп тұрады.

Химиялық құрамы: Шашыратқы тамырының құрамында ащы илік заттар, белок, май, инсулин, аскорбин қышқылы, қант, В витамині болады. Мал дәрігерлігі практикасында оны ірі қара, жылқы, қойлардың ас қорыту бездерінің бір қалыпты жұмыс істеуін қалыптастыру үшін, асқазан мен тоқ ішектің қабынуын, бауыр ауруларың емдеу үшін пайдаланады. Мал терісінде пайда болған іріңді бөртпелерді тамыр тұнбасымен емдейді. Ал медицинада қант диабетімен ауыратын адамдарға осы өсімдік тамырының тұнбасы ішкізіледі.

Дәрілік шикізат ретінде шашыратқының тек тамыры ғана пайдаланады. Оны күз айларында жауын

шашынсыз күндері қазып алады да, топырақтан, жапырақтарынан тазалап, көлеңке жерде кептіріледі. Ағаш жәшіктерге, ол болмаса қағаз қапшықтарға салып, құрғақ жерде сақтайды [7].



Сурет-6. Көкпек

Жартылай бұта, ксерофит, галофит, доминант, тұзды-шөлді, Орта Азиялық. Төселе өскен, түп жағы бұтақтанған. Жапырағы кезектескен, сопақша, жоғары жапырақтары ланцет тәрізді, жапырақтары тығыз, етті. Сабақ пен жапырақтары ақ қабыршақтары мен қалың жабылған. Биіктігі 20-50 см. Көкпек әр түрлі сор, сортаңда бұйырғын мен жусанмен бірге ассоциация түзіп кең ауданды алып жатады. Қотыр көкпек тәрізді бұл өсімдіктер де үрленген көбіршікті сулы талшықтардан бір қабат қабықпен жабылып, одан тұз бөлініп транспирацияны төмендетеді. Топырақтың әсіресе хлорлы тұзбен тұздануының артуы өсімдіктің тіршілік төзімділігін арттырады (Келлер).

Бұл өсімдік бірнеше ондаған жылдар өмір сүреді, сондықтан негізгі ағашты тамыры 2 см, одан да көп жуандайды. Тұқым мен сабағының тамырлануынан көбейеді. Қоректік жағынан өте жоғары: күлі 10-26%, протеин 7-17%, май 1,7-2,8%. Клечатка 12,2-30%, азотсыз экстрактылы заттары 36-47%. Жапрығында 26,4-110,5 мг% С витамині бар. Көктемде, жаздың бірінші жартысында малға керек болмайды, тек гүлденген соң және күзде түйелер мен жылқылар қорек етеді. Мүйізді ірі қара жемейді [8].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Арыстағалиев С.А., Рамазанов Е.Р. Қазақстан өсімдіктері. – Алматы, 1977.– 209 б.
- 2 Әлімқұлова Р., Тартенов М.А. Өсімдік – табиғат қазынасы. – Қайнар, 1984. – 20-25 б.
- 3 Байтеков Қ.А. В мире редких растений.–Алматы, 1985.– Том 82. – №5.– С.58-62.
- 4 Доброхотова К.В., Писаров А.А. Целебные травы вокруг нас. – Алматы, 1987.–№5(179). – Р.62-65.
- 5 Миньков С.Г. Медоносные растения Казахстана. – Алматы, 1974.– С.59-60.
- 6 Қалиев Б. Өсімдік атаулары. – Алматы, 1993.– 5-10 б.
- 7 Әметов Ә.Ә. Ботаника. Ы.Алтынсарин атындағы Қазақтың білім академиясының республикалық баспа кабинеті. – Алматы, 2000.– 122 б.
- 8 Шәріпов К. Пайдалы өсімдіктер, мал дәрігерлеріне қолдану. – Алматы, 1995.– 7 б.

References:

- 1 Arystagaliev S.A., Ramazanov E.R. Qazaqstan ósimdikteri. – Almaty, 1977.– 209 b.
- 2 Álimqulova R., Tartenov M.A. Ósimdik – tabıǵai qazynasy. – Qainar, 1984. – 20-25 b.
- 3 Baitekov Q.A. V mire redkih rastenui. – Almaty, 1985. – Tom 82. – №5. – S.58-62.
- 4 Dobrohotova K.V., Pissarov A.A. Tselebnye travy vokrýg nas. – Almaty, 1987. – №5(179). – P.62-65.
- 5 Minkov S.G. Medonosnye rastenuia Kazahstana. – Almaty, 1974.– S.59-60.
- 6 Qaliev B. Ósimdik ataýlary. – Almaty, 1993. – 5-10 b.
- 7 Ámetov Á.Á. Botanika. Y.Altynsarin atyndagý Qazaqtyń bilim akademuasynyń respýblikalyq baspa kabineti. – Almaty, 2000.– 122 b.
- 8 Sháripov K. Paidaly ósimdikter, mal dárigerlerine qoldaný. – Almaty , 1995.– 7 b.

B.N. Mynbayeva¹, G.B. Bekakhmet², A.Zh. Makeeva³

*¹d.b.s., professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master, al-Farabi Kazakh national university,
Almaty, Kazakhstan*

*³master of ecology,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

ANALYSIS OF GEOECOLOGICAL ASPECTS OF THE RECREATIONAL NATURE MANAGEMENT OF ILE-ALATAU NATIONAL NATURE PARK (KAZAKHSTAN)

Abstract

One of the urgent problems of sustainable development of arid territories in Eurasia Central part is the process of improving the state of nature protection places in Kazakhstan. Sustainable development of arid areas of Kazakhstan is directly related to the approval of the status and development of protected areas: nature reserves, sanctuaries and national parks. An important environmental aspect is the conservation of biodiversity in them. Currently, specially protected natural areas are characterized by intensive recreational use of natural resources. This article describes the geo-ecological aspects of recreation nature management in the Ile-Alatau National Park. From the time of its foundation to the present time, the Ile-Alatau National Park has not been explored in the aspect of recreation.

The purpose of this study was to analyze the possibilities of the application of the recreation nature management in the Ile-Alatau National Park through studies of its geoeological characteristics.

When analyzing the problems of recreational nature use in the Ile-Alatau National Park, certain contradictions arising between the components of the system in the course of performing various functions by the Park were clarified. In order to analyze the contradictions once again, the authors studied the physical and geographical location of the Ile-Alatau National Park, its resource and economic potentials and the current recreational state of the Park. Prospects of development of recreational nature management of the area of research are traced. The article considers also the creation of conditions for the development of tourism and recreation in this region.

Features of recreational loads on tourist routes in the Ile-Alatau State National Natural Park will be studied in subsequent studies. The main geo-ecological consequences of recreational use of this national Park will be studied in subsequent studies.

Keywords: Ile-Alatau National Park, geoeology, recreational nature management.

Б.Н. Мынбаева¹, Г.Б. Бекахмет², А.Ж. Макеева³

¹б.ғ.д., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

²магистрант,
ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы, Қазақстан

³экология магистрі,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ІЛЕ АЛАТАУЫ ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІНІҢ РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІН ТАЛДАУ (ҚАЗАҚСТАН)

Аңдатпа

Еуразияның орталық бөлігіндегі аридтік аумақтарды тұрақты дамытудың өзекті мәселелерінің бірі-бұл Қазақстандағы табиғат қорғау орындарының жағдайын жетілдіру процесі. Қазақстанның аридтік аумақтарын тұрақты дамыту ерекше қорғалатын аумақтардың: қорықтардың, заказниктер мен ұлттық парктердің мәртебесін және дамуын бекітумен тікелей байланысты. Экологиялық аспектіде биоалуантүрлілікті сақтау маңызды. Қазіргі уақытта ерекше қорғалатын табиғи аумақтар табиғи ресурстарды қарқынды рекреациялық пайдаланумен сипатталады. Бұл мақалада Іле-Алатау ұлттық паркінің рекреациялық табиғатты пайдаланудың геоэкологиялық аспектілері қарастырылған. Іле Алатауы МҰТП негізі қаланғаннан бастап қазіргі уақытқа дейін рекреация аспектісінде зерттелмеген.

Зерттеудің мақсаты: Іле-Алатау МҰТП рекреациялық табиғатты пайдалану мүмкіндіктерін оның геоэкологиялық сипаттамаларын зерттеу арқылы талдау.

Іле-Алатау ұлттық табиғи паркінде рекреациялық табиғат пайдалану проблемаларын талдау кезінде Паркпен түрлі функцияларды орындау процесінде жүйе компоненттерінің арасында туындайтын белгілі бір қайшылықтар анықталды. Пайда болған қайшылықтарды тағы да талдау үшін авторлар Іле-Алатау МҰТП физикалық-географиялық орналасуын, оның ресурстық және экономикалық әлеуетін және парктің қазіргі заманғы рекреациялық жағдайын зерделеді. Зерттеу ауданының рекреациялық табиғат пайдалануды дамыту перспективалары анықталды. Мақалада сондай-ақ осы аймақтағы туризм мен демалысты дамыту үшін жағдайлар қарастырылған. Іле Алатауы мемлекеттік ұлттық табиғи паркіндегі туристік маршруттарға рекреациялық жүктемелердің ерекшеліктері кейінгі зерттеулерде зерделенетін болады.

Түйін сөздер: Іле-Алатау ұлттық паркі, геоэкология, рекреациялық табиғатты пайдалану.

Мынбаева Б.Н.¹, Бекахмет Г.Б.², Макеева А.Ж.³

¹*д.б.н., профессор,*

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

²*магистрант,*

*Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Алматы, Казахстан*

³*магистр экологии,*

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

АНАЛИЗ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ РЕКРЕАЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛЕ-АЛАТАУСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА (КАЗАХСТАН)

Аннотация

Одна из актуальных проблем устойчивого развития аридных территорий в центральной части Евразии – это процесс совершенствования состояния природоохраненных мест в Казахстане. Устойчивое развитие аридных территорий Казахстана напрямую связано с утверждением статуса и развития особо охраняемых территорий: заповедников, заказников и национальных парков. Важный экологический аспект имеет сохранение биоразнообразия в них. В настоящее время особо охраняемые природные территории характеризуются интенсивным рекреационным использованием природных ресурсов. В данной статье рассмотрены геоэкологические аспекты рекреационного природопользования Иле-Алатауского национального парка. Со времени основания и по настоящее время Иле-Алатауский ГНПП не исследовался в аспекте рекреации.

Цель данного исследования: проанализировать возможности применения рекреационного природопользования Иле-Алатауского ГНПП через изучение его геоэкологических характеристик.

При анализе проблем рекреационного природопользования в Иле-Алатауском национальном природном парке были выяснены определенные противоречия, возникающие между компонентами системы в процессе выполнения парком различных функций. Для того чтобы еще раз проанализировать возникшие противоречия, авторами было изучено физико-географическое расположение Иле-Алатауского ГНПП, его ресурсный и экономический потенциалы и современное рекреационное состояние парка. Прослежены перспективы развития рекреационного природопользования района исследования. В статье также рассмотрены условия для развития туризма и отдыха в этом регионе. Особенности рекреационных нагрузок на туристские маршруты в Иле-Алатауском государственном национальном природном парке будут изучены в последующих исследованиях.

Түйін сөздер: Иле-Алатауский национальный парк, геоэкология, рекреационное природопользование.

Introduction.

Recreational nature management implies the rational use of natural resources in the organization of specially protected natural sites and in order to meet the needs of a person or the population [1, 2]. In turn, recreational resources are an important part of the natural potential, as their role in the formation of modern nature management of regions and the country, especially from the ecological-geographical point of view, is constantly increasing [3, 4].

Ile-Alatau State National Natural Park (SNNP) was based and developed taking into account rational recreational nature management. However, studies on the optimization of recreational nature management using the geoecological approach have not been carried out. At the same time, consideration of geoecological aspects, in our opinion, should not be limited to the study of ecological and geographical problems and geoecological consequences of recreational activities [5, 6]. It is necessary to include in the geoecological studies analysis of many other factors determining the sustainable development of recreational nature management in the territory of the Ile-Alatau SNNP [7, 8]. A comprehensive analysis of the structural units of the territorial recreational system can be carried out using a geoecological approach to the study of the state of the park [9].

The relevance of the research is related not only to the research of the main recreational resources of this

SNNP, but also to the fact that the exotic nature of the mountains of the Ile-Alatau, their landscape diversity and the beauty of landscapes should be used more widely in the recreational nature management of the park. The use of the uniqueness of natural elements is shown in the work of R.A. Fatkullin and co-authors on the territory of the Volga region [10].

In our research we considered the resources of the Ile-Alatau SNNP, which can have a beneficial effect on the health and well-being of people, and contribute to the spiritual comfort of tourists.

The aim of the study: to study the possibility of recreational nature management of the Ile-Alatau national Park through the study of its geo-ecological characteristics.

Tasks that were addressed during the study are: a) to investigate recreational use of natural resources in the Ile-Alatau national Park in general; b) to study the basic physics-geographical and ecological features; c) analyze the composition of natural and recreational resources; d) to consider the modern structure of recreational nature management of the Ile-Alatau SNNP; e) consider possible prospects for the development of the park on the basis of improved geo-ecological conditions.

Thus, the relevance of the topic is to optimize the recreational nature management of the Ile-Alatau SNNP on the basis of a comprehensive geo-ecological approach. In this approach, we used the assessment of the functional suitability of the territories for various types of recreational nature management, the study of the structure of the recreational nature management of the park and the analysis of the ecological situation in the Ile-Alatau SNNP.

Objects and methods of research.

The object of the study is the Ile-Alatau State National Natural Park (SNNP), located in the mountains of the Ile Alatau (Republic of Kazakhstan).

The information base of the study was the actual materials of the reports of the Republican State Institution "Ile-Alatau State National Nature Park", data of the Ministry of Environment and Water Resources of the Republic of Kazakhstan for Almaty region, the official Internet resource of the Committee for Forestry and Wildlife of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan, magazines, cartographic basis.

A systematic approach in the study of recreational nature management was chosen from the methodological foundations of the study of Ile-Alatau SNNP. This approach included the study of features of recreational nature management in this Park, as well as the use of some methodological approaches to the analysis of recreational nature management [11].

During the research the following methods were used: monographic, abstract-logical, comparative-geographical, landscape analysis, cartographic, geo-information and others [12, 13, 14].

For the study of recreational loads, recreational zoning and zoning methods have been used, in which recreational development is regulated in accordance with the accepted mode of individual regions and zones. To determine the level of intensity of recreational use, the cartographic method and methods of observation and description were used to verify their recreational value, the stability of the natural complex to non-natural factors.

To characterize the specifics of various types and forms of recreational activities, the nature of the requirements imposed on them, the spatial and temporal patterns of the distribution of recreants in this recreational area were used by various literary and Internet sources.

The proposed methodological approach includes the following stages of research: analyze the recreational resources of the park based on the collected factual material on the Ile-Alatau National Park for the period since to 1997; to establish the number of plants growing in the park, their binary nomenclature and belonging; to explore the fauna of rare park animals; describe the main tourist routes, etc.

Results and their discussion.

Recreational needs of the population of the region form recreational nature management. Types, forms and stages of formation of recreational nature management are caused by certain natural conditions, availability of recreational resources and the developed social and economic conditions.

Features of recreational nature management in the Ile-Alatau National Park.

The main functional purpose of this national park is the protection and restoration of unique natural complexes and, at the same time, providing people with various types of outdoor recreation. The tasks of the Ile-Alatau GNPP included: conservation of natural complexes in general; creation of conditions for conducting recreational and traditionally economic activities that do not exceed scientific standards; implementation of measures to preserve and restore typical, rare and endangered vegetative, animal and landscape complexes in conditions of regulated nature management, monitoring and scientific research.

On the territory of the park, in order to restore the state natural reserve fund, natural and historical and cultural heritage, the following measures are mandatory: restoration of previously disturbed and disturbed lands as a result of natural and man-made phenomena (avalanches, mudflows, etc.); reproduction of forests and afforestation in order to prevent erosion processes and improve the ecological situation. After natural disasters, it is necessary to clear the territory, restore soil cover, etc. Reproduction of the forests of the Ile-Alatau SNNP requires more significant actions: timely restoration of forests on felling areas, mountains and other forest areas, improvement of the forest composition of forests, increase of forest cover by planting endemic species of forest crops and ensuring rational use of the lands of the state forest fund of the park. Reforestation works consist of planting forest plantations with preplant soil treatment on the lands of the state forest fund (annually 80-90 hectares), care and addition of forest vegetation on an area of 140-800 ha per year. For the reforestation in the park there is a nursery. Crops in nurseries are conducted on an area of about 1.0 hectares, and cultivation of planting material is 4-5 ha. Every year not less than 30 thousand plantlets and 700 thousand seedlings are grown, about 700 kg of forest seeds are harvested.

The Ile-Alatau SNNP is also engaged in forest breeding: the planting of vegetation in areas not previously occupied by forests. In the park conditions, the reproduction of forests is carried out from native breeds: Shrenk spruce, common apricot and Sivers apple tree. Also, the park's employees do not produce the introduction of those plant species that harm the main native species of plants.

Since the Republic of Kazakhstan is a supporter of the Convention on the Conservation of Biological Diversity, as well as the purity of the gene pool of plants, the Ile-Alatau SNNP also seeks to reproduce natural forest complexes naturally. This is the strengthening of conservation measures, as well as the use of methods to promote the natural renewal of forests: spruce, wild fruit and deciduous forests.

The security arrangement of the park's territory, the restriction of ranging, mowing, recreational loadings, the constant struggle against poaching, a complex of biotechnical measures create ecological preconditions for increasing the number of wild animals, preserving cenoses and gene pool of rare plant species [15].

Basic physical and geographical and ecological features of the park.

The Ile-Alatau SNNP is located to the south of Almaty on the slopes of the Ile-Alatau. In some areas of its border directly in contact with the city limits (Fig. 1).



Figure-1. Location of the Ile-Alatau SNNP

The park, with an area of 202,292 thousand hectares, is located within the absolute heights from 1200 to 5000 meters and includes a full set of landscapes of vertical zoning: mountain steppes, forests of Tien-Shan spruce, deciduous and wild fruit forests, alpine meadows and glacial highlands.

The geomorphological structure of the park territory has a pronounced terrain of relief: alpine, mid-mountain, low-mountain and piedmont. High-mountainous relief is located above 3000 m, has the following characteristics: erosion-tectonic steep relief, with a set of modern and ancient forms of glacial relief, which gives the geomorphology of the park an alpine character, with terminal moraine lakes, numerous rock outcrops, screes. The mid-mountain relief is in the range from 1700 to 3000 m and is an erosion-denudation steep-sided relief, with deeply embedded river valleys, with slope processes such as screes, emolument, bog bursting, rockfalls. The low-mountainous relief of the park is an erosional denudation-accumulative relief with gentle slope forms, embedded river valleys, the presence of talus, landslides. The submontane relief is

below 1100 m, it has the following characteristics: it is a denudation-accumulative, inclined accumulative plain, the lower part of which is characterized by a large number of powerful cones of carrying out rivers and dens with a constant and periodic water runoff. The territory has a number of interesting landforms, such as landslide kars Kokcheku Akjar formed at 11-point earthquake in 1887.

The territory of the Ile-Alatau SNNP has a complex geological structure, due to the extensive development of Pre-Cambrian and Lower Paleozoic metamorphic formations, an abundance of age-old and diverse intrusions and intensive tectonic processes that repeatedly manifest themselves. In general, the mountains of the Ile-Alatau are a region of the latest structural highs. In the high-mountain region, rock materials are represented by intrusive and metamorphic rocks of acid composition: granitoids, porphyrites and quartzites. The middle mountains are composed of intrusive rocks of Ordovician and Carboniferous age. The bottoms of the valleys are composed of alluvial-proluvial deposits. The lower piedmont step from the surface is composed of medium-Quaternary loess-like loams with thickness up to 30-40 m, lying on boulder-pebble rocks.

The climate of the park is characterized as sharply continental with significant solar radiation and a complex seasonal nature of the circulation of air masses, complicated by exposure differences on all elevated layers of the relief. The main feature of the climate is clearly expressed vertical zonality. More favorable for all types of leisure and recreation is the climate of the middle mountains - moderately continental, with minimal daily and annual variations in temperature and humidity. The minimum monthly average temperatures from -4.3°C at the lower boundary to -9.7°C at the top, maximum respectively $+18.1$, $+10.6^{\circ}\text{C}$. The duration of the frost-free period is 145 days below and 90 days at the top. Precipitation for the year falls 830-870 mm, of which in the warm period – 570-640 mm. The snow cover of mid-mountains lasts 160-190 days and reaches 60-80 cm. The climate of the high-mountain is sharply continental, cold, even in the summer at night there are often frosts. The average daily temperature in July is $+5-8^{\circ}\text{C}$, the maximum daily temperature is $+18-20^{\circ}\text{C}$. Summer rains often turn into snow croup or hail. The average January temperature is $-10.2-13.9^{\circ}\text{C}$ with a minimum of -34°C . The height of the snow cover reaches 90 cm. The average annual precipitation is 670 mm, of which 450 mm are in the summer. The low mountains also have a continental climate. Maximum temperatures in July-August to $+45^{\circ}\text{C}$, the average temperature in July – 24.5°C , the lowest in January -15°C . The Wind regime is characterized as weak. The amount of precipitation in the low mountains falls 450-500 mm/year [15].

The water regime of the Park includes the state of surface and groundwater. From surface waters it is necessary to note the largest rivers of high-mountainous glacial type such as Shelek, Turgen, Talgar, Ulken and Kishi Almaty, Kaskelen, Shemolgan, etc. Within the territory there are many small lakes, which belong to the glacial, morainal, cirque, morainal-damming types: Big Almaty, Issyk. Underground waters of the park are brackish and belong to the category of hydrocarbonate-calcium and hydrocarbonate-sulfate-sodium-calcium. The total mineralization is from 0.08 to 0.43 g/l. There are several sources of mineral waters (hydrogen sulphide, sulfate-hydrocarbonate-sodium).

The soil continuum of the park is characterized by vertical stratification and variegation within the high-altitude layers, caused by different exposures. There are no soils in the high-mountain glacial-nival zone. In the alpine belt of the northern slope there are Alpine mountain meadow soils with a thin humus layer. In the zone of conifer forests. There are dark-colored mountain-forest soils, under aspen forests there are mountain-forest dark-gray podzolized forests, under apple-apricot forests – leached and slightly degraded chernozems. On the southern slopes under tallgrass vegetation, high-mountain meadow-steppe, high-mountainous-steppe and high-mountain-dark colored soils are widespread. At altitudes of 800-1200 m above sea level in the mountainous and piedmont-steppe zone, common and southern chernozems are common. Mother rocks are loess and loess-like loam.

In the territory of the national park there are 104 plant species, represented by 35 families. The main vegetation of the Trans-Ili Alatau is spruce forests. The following reference and ecologically significant natural complexes are represented on the park territory: desert and dry steppes, including brushwood of piedmont with elements of savannoids of the ancient Mediterranean yard; wild fruit forests with apple and apricot stands in the upper layer and endemic goat's-wheat of Mushketov in the undergrowth containing relic elements of the succession of broad-leaved forests; rich-motley-red-mat-grass steppes, representing the indigenous ancient natural vegetation; dark coniferous (spruce) forests of the Northern Tien Shan; brushwood along the upper border of the forest with rare species are Caragana jubata, Tien Shan siberians, etc.; high-mountain alpine meadows; peculiar ornitho- and terior-complexes, associated with their origin with mountain and coniferous habitats; the main dominants of deciduous forests of wild fruit are apple Sivversa,

apricot, Djungar and Almaty hawthorn.

In the lower part of the belt, a significant role is played by the Semenov maple, at the top – by aspen, sometimes forming small, clean copses, often with an admixture of spruce. Wild fruit forests are mostly confined to the northern slopes, level terraces and ridges, the bottoms of the gorges and the riverine areas. On the slopes of the southern exposure, scattered groves, mostly apricots, usually occupy terraces and terraces under the rocks in the lower parts of the gorges. One of the characteristics of wild fruit forests is the significant role of shrubs.

Grow honeysuckles Tatarian and Altman, Rhamnus (or common buckthorn), melanocarpus and multiflorus cotoneaster, yellow-flowered dogrose (broad-billed). Less common are barberry, sea-buckthorn, blackberries, as well as some vines are hops and clematis. In the grass of deciduous forests, glades and fringes are dominated by broadleaf grasses is the Scleranthus, the slender false brome, the bulbous and the wood bluegrasses, the millet grass and the representatives of rough grasses: aconite white-tailed, a tanning alpine fleece flower, a diversifolious golden ray, a strong desert-candle, a horsehead, a dissected cow parsnip.

Shaw's of deciduous trees along the vertical profile are interspersed with forest opening of dry meadows and tallgrass steppes, as well as brushwood. In their composition, the most noticeable colorful forbs: the fraxinella, or the burning bush, the meadow pea vine, the marjoram, the kinds of peas, the Veronica spuria, the St. John's wort, and others.

In general, the lane of broad-leaved forests of the vicinity of Almaty is characterized by a rich flora – according to the calculations of Academician N.V. Pavlov – no less than 600 species. Among them there is such a unique endemic as goat's-wheat of Mushketov. This relict of broad-leaved forests of the Tertiary period, inhabited practically only in the territory of the national park (from Kaskelen to Turgen), sometimes forms picturesque thickets attractive during the period of mass flowering. Taiga forests dominated by the Schrenk spruce or Tien Shan spruce is the most important element of the landscape of mid-mountains in the national park is from 1450 to 2950 m above sea level.

In the lower part of the belt, spruce forests are usually thinned, “park” type, with an admixture of deciduous trees and shrubs – aspen, apple, hawthorn, and honeysuckle. They alternate with tall herb spruce forests and forest meadow glades. In the middle belt there are mossy spruce forests with an impoverished grass stand, which is characterized by a small orchid – squirrel-ear, cranesbill orthotropic and representatives of the *Pyrolaceae* – uniflorous, ortilia, tiger lily. In the Chin-Turgen stow, on steep slopes there are lush, closed fir plantations with a thick mossy cover, up to 60 cm high.

According to the structure and composition of the flora, they are similar to the moss taiga of Siberia and the Urals. These spruce forests have long been protected as a natural sanctuary. In the middle belt there are also shrub spruce forests with significant participation of mountain ash of Tien Shan, osier, currant Meyer, honeysuckle – bristly and Karelin, less often – trichocarpous meadowsweet and cotoneaster. The grass canopy are dominated by grasses (heath false brome, wood bluegrass) and a variety of dicotyledons – crane's bell, *Alpine glague*, *Turkestan bedstraw*, *Siberian hawk's-beard* and others [15]. In the upper zone, park spruce forests with a low grass stand are most characteristic, in which the elements of subalpine motley grass dominate – crane's bells, lady's-mantles, *Cortusa mattioli* and others. Large areas are occupied by juniperic spruce forests with the participation of two humistratous species of cade – *Siberian* and *Peudosabina*. Crowns of spruce and junipers often encircle the Siberian clematis with large yellow-white flowers and sectile leaves. Under the tent of thick spruce crowns there are shade-enduring plants: muskroot, gagea, *Paropyrum tenellus*, *Viola lutea* leaf. Vast meadows and glades throughout the vertical profile are occupied mainly by meadows with bright motley grass. The lower band is dominated by the golden ray, the forest anthriscus, and the aconite leucostomum. In the middle and upper strips *Codonopsis*, *Himalayan ladybells*, *Dzhungarian globe-flower*, *Anemonastrum protractum*, etc. are common. However, the flora of the highlands is noticeable and attractive in the park.

One of the ecological features of the park is the large population density of all living things on small spaces, an amazing diversity and tessellation. A variety of plant communities - meadow, steppe, marshy - are located here in the immediate vicinity, whereas on the plains they are separated by huge distances [16].

Structure and management of the Ile-Alatau National Park.

Management of the national park is carried out according to the territorial-production principle.

The Almaty national reserve is organizationally part of the national park. The management of the national park consists of the management of the national park (general director, chief forest ranger, deputy director for science and recreation, chief engineer); apparatus with a manual; department of protection of natural

complexes, Department of Science and Recreation.

The territory of the national park is divided into 4 regional branches: Turgen (Turgen, Malovodnensk and Issyk forest districts); Talgar (Katurbulak, Kokbastau, Talgar forest districts); Aksay (Aksay and Kaskelen Forestry); Medeu (Kamensk, Small Almaty and Big Almaty forest districts) (Fig. 2).

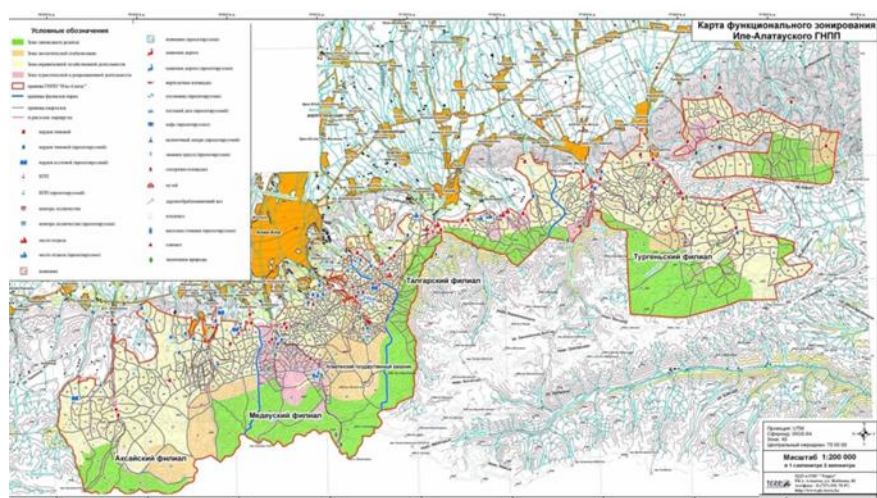


Figure-2. Map of the functional zoning of the Ile-Alatau SNNP

Priority environmental protection measures of the planning nature of the Ile-Alatau National Natural Park: the organization of a national park as a single multifunctional specially protected natural area, functioning and developing under a single plan; transfer to the nature of the functional zoning of the national park with a differentiated regime of protection and use of the territory, the allocation of zones with environmental stabilization and sites with a custom regime; development of planning organization of the territory with maximum use of the existing system of settlement and recreational use, calculation of recreational flows with allowance for the permissible recreational capacity of natural complexes; stabilization of one-time recreational flows with their subsequent decrease; stabilization of economic use in the area of the national park.

Organizational nature protection measures provide for the transfer of lands of forestry and agricultural enterprises, mandatory introduction of environmental (ecological) passports of all enterprises that carry out economic and recreational activities in the territory of the national park [17].

A very important organizational measure is the creation of a special inspection for nature protection, which is entrusted with environmental control of all economic and recreational activities. The control includes: water protection (allocation of water protection zones); protection of the air basin (maintenance of environmental control, improvement of roads and strict regulation of the flow of vehicles); protection of the geological environment and soils; protection of wildlife (allocation of zones of ecological stabilization and other specially protected areas, space-planning solution and regime restrictions, prohibition of commercial hunting, except for regulating the number of animals, refusal to introduce species of plants and animals, increase of forested area, development and implementation of a system of fire prevention measures and forest protection from pests and diseases, stabilization of recreational loads, optimization of pasture loads); protection of landscapes (conservation of landscapes, restoration of landscapes, monitoring); environmental education [17].

The composition of the recreational resources of the Ile-Alatau SNNP.

When planning any work for national parks within Kazakhstan, it is necessary to take into account some of their features compared to those adopted in world practice. They are associated with a sharp deficit of recreationally-favorable territories, which in the past allowed the use of unique natural landscapes for organizing mass recreation of the population, tourism and treatment. In this aspect, the Ile-Alatau National Park is no exception. There are 7,300 places of rest in it, including a large ski complex Shymbulak, the world-famous high-mountain skating rink Medeu, etc. The park creation project provides for an opportunity to increase the capacity of recreational facilities to 22,600. Basically, these are sports and recreational facilities - tourist bases, mountaineering camps and shelters (Fig. 3).

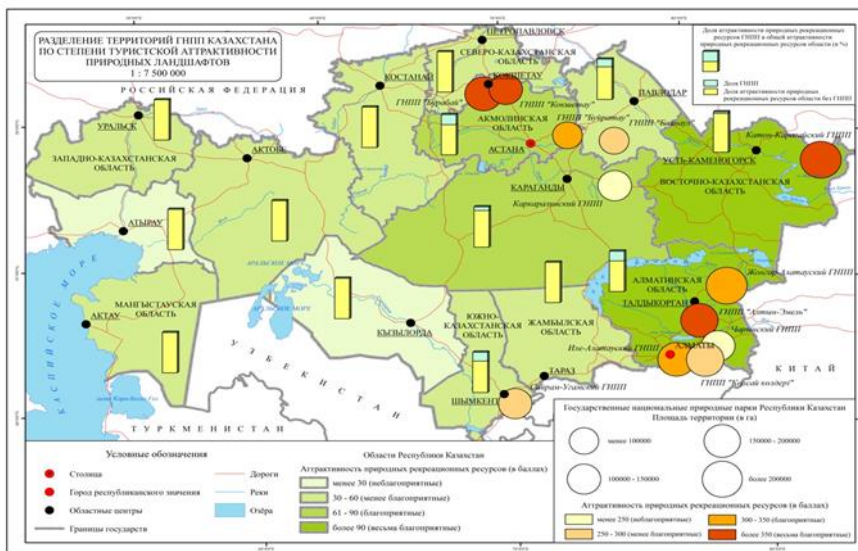


Figure-3. Separation of the territories of the SNNP of Kazakhstan according to the degree of tourist attraction of natural landscapes [18]

According to Fig. 3 in the Almaty region, the share of natural resource attractiveness in the SNNP is about 20%, namely the natural and recreational resources of the Ile-Alatau Park have a favorable attractiveness. In addition, traditional economic activities are preserved in the territory: summer grazing, mowing, limited in accordance with scientifically based standards.

Based on the main tasks of the Ile-Alatau National Park, we checked the uniqueness of plant cenoses on its territory. Out of 104 plant species, 42 species are medicinal plants and 7 species of plants are endangered (Table 1).

Table-1. Medicinal plants of the Ile-Alatau National Park [19]

Latin name of species	English name of species	Plant Bloodline	Area of application
<i>Saponaria officinalis</i> L.	London pride	Caryophyllaceae Juss.	ethnoscience
<i>Anchusa officinale</i> L.	Bugloss	Boraginaceae Juss.	ethnoscience
<i>Borago officinalis</i> L.*	Common bugloss	Boraginaceae Juss.	ethnoscience
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Hound's-tongue	Boraginaceae Juss.	ethnoscience
<i>Lithospermum officinale</i> L.	Common gromwell	Boraginaceae Juss.	ethnoscience
<i>Symphytum officinale</i> L.*	Common comfrey	Boraginaceae Juss.	ethnoscience
<i>Verbena officinalis</i> L.	Peristerian wort	Verbenaceae J.St.-Hil.	ethnoscience
<i>Abies sibirica</i> Ledeb.	Siberian fir	Pinaceae Lindl.	Pharm.
<i>Acer semenovii</i> Regel et Herd.	Acer of Semenov	Aceraceae Juss.	ethnoscience
<i>Achillea biebersteinii</i> Afan.	Milfoil of Bibershtein	Asteraceae Dumort.	ethnoscience
<i>Achillea millefolium</i> L.	Milfoil	Asteraceae Dumort.	ethnoscience
<i>Achillea setacea</i> Waldst. et Kit.	Milfoil setaceous	Asteraceae Dumort.	ethnoscience
<i>Aconitum leucostomum</i> Worosch.	Monkshood	Ranunculaceae Juss.	Pharm.
<i>Aconitum nemorum</i> M. Pop.	Monkshood nemorose	Ranunculaceae Juss.	ethnoscience
<i>Aconitum rotundifolium</i> Kar. et Kir.	Monkshood rotundifolious	Ranunculaceae Juss.	ethnoscience
<i>Aconitum soongoricum</i> Stapf	MonkshoodSongaricum	Ranunculaceae Juss.	Pharm.
<i>Acroptilon repens</i> L. DC.	Russian centaury	Asteraceae	ethnoscience
<i>Adonis aestivalis</i> L.	Summer adonis	Ranunculaceae	ethnoscience
<i>Adonis chrysocyathus</i> Hook. fil. et Thoms.	Golden-leaved adonis	Ranunculaceae	ethnoscience
<i>Adonis tianschanicus</i> (Adolf) Lipsch.	Tien Shan adonis	Ranunculaceae	ethnoscience
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Hollow-root	Adoxaceae	ethnoscience

<i>Aegopodium alpestre</i> Ledeb.	Alpine glague	Apiaceae	ethnoscience
<i>Aegopodium tadschikorum</i> Schischk.	Tajik glague	Apiaceae	ethnoscience
<i>Agrimonia asiatica</i> Juz.	Asian agrimony	Rosaceae	ethnoscience
<i>Agropyron cristatum</i> L. Beauv.	Crested wheat grass	Poaceae	ethnoscience
<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Giant bentgrass	Poaceae	ethnoscience
<i>Ajania fastigiata</i> (C.Winkl.) Poljak.	Ajaniafastigiata	Asteraceae	ethnoscience
<i>Alcea litwinowii</i> (Ijlin) Iljin	Litvinovhollyhock	Malvaceae	ethnoscience
<i>Alcea nudiflora</i> (Lindl.) Boiss.	Nudiflorous hollyhock	Malvaceae	ethnoscience
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Water plantain	Alismataceae	ethnoscience
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara et Grande	Sauce-alone	Brassicaceae	ethnoscience
<i>Allium semenowii</i> Regel	Semenov onion	Alliaceae	ethnoscience
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Common foxtail	Poaceae	ethnoscience
<i>Althaea armeniaca</i> Ten.	Armenian sweatweed	Malvaceae	ethnoscience
<i>Alyssum dasycarpum</i> Steph.	Downy-fruited alyssum	Brassicaceae	ethnoscience
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ragweed	Asteraceae	ethnoscience
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Scarlet	Primulaceae	ethnoscience
<i>Androsace lactiflora</i> Pall.	Lactiflorous rock jasmine	Primulaceae	ethnoscience
<i>Androsace maxima</i> L.	Big rock jasmine	Primulaceae	ethnoscience
<i>Androsace septentrionalis</i> L.	North rock jasmine	Primulaceae	ethnoscience
<i>Anemone protracta</i> (Ulbr.) Juz.	Starved anemone	Ranunculaceae	ethnoscience
<i>Arctium leiospermum</i> Juz. et C. Sergievskia	Llissospermous burdock	Asteraceae	ethnoscience

Note: Pharm. – pharmaceuticals

The fauna of the Park is rich and diverse. It is home to more than 1,500 species of invertebrates and 213 species of vertebrates. There are 47 species of mammals, 148 species of birds, 8 species of reptiles, 2 species of amphibians and 8 species of fish.

Most often in the forests and in open spaces you can find deer - maral, roe deer, and above, in scattered rocks – *Siberian ibex* (teka). There are often wild boar, wolf, fox, badger, and also mouse-like rodent.

Many of the animals that live in these places are listed in the Red Book. Of the birds are the inhabitant of the coasts of mountain rivers sandpiper-sicklebill, falcon: Saker Falcon, pigeon-hawk and barbary falcon; the inhabitants of the rocky highlands are eagles: *Himalayan vulture*, lammergeier, golden eagle, booted eagle and arrion vulture; rare *Passeriformes*: painted tit-warbler, *Caucasian great rosefinch* and whistling thrush, as well as a black stork.

There are predatory animals from mammals: red dog, snow leopard, manul cat, *Central Asian lynx*, *Tien Shan brown bear* and beech marten, ungulates: moufflon and a large southern rodent - Indian porcupine. One kind of fish, occasionally appearing in mountain reservoirs is the Ili marinka. It should also be noted that the snow leopard is also included in the International Red Book (Fig. 4) [20].

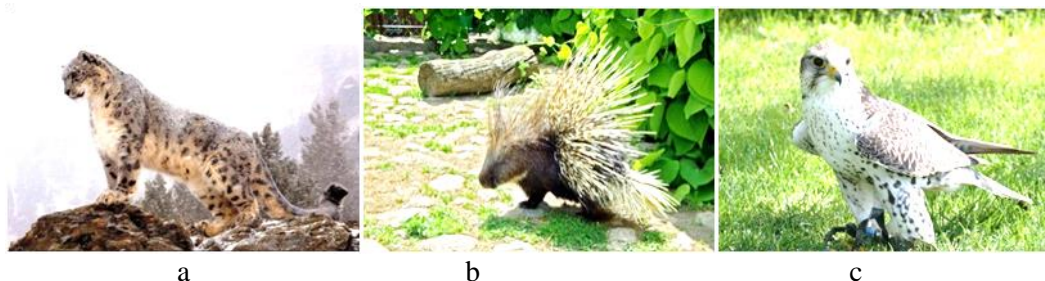


Figure-4. Rare animals of the Ile-Alatau National Park, listed in the Red Book of Kazakhstan:
a) snow leopard; b) Indian porcupine; c) beech marten

There are 42 historical and cultural landmarks in the park, including 23 burial mounds, 6 stone sculptures, 6 petroglyphs, 8 ancient settlements and settlements of different epochs, which are objects of the historical and cultural heritage of the peoples of Kazakhstan. These include the “Chinturgen spruce forests” that have been preserved since the Great Ice Age, the high-mountainous Big Almaty, Bozkol, Akkol lakes, the Kairak and Medvezhiy waterfalls, the glorious Tuyuksu, Dmitriev and the Constitution glaciers, Kurgan burial

grounds of the Early Iron Age along the Turgen gorge, Saka burial mounds along the banks of the Yesik river, one of which was found the world famous “Golden Man”, as well as the medieval settlements Talhiz and Turgen (Fig. 5).



Figure-5. Monuments of nature and archaeological sites of the historical and cultural heritage of the Kazakhstani people

The Great Silk Road passed through the territory of the Ile-Alatau SNNP. As is known in history, the present Almaty region was located on the territory of the Semirechie. At the end of the VI century, the Silk Road revived on the site of Semirechie and South Kazakhstan, which played an important role in the development of the urban culture of this region. In the Semirechye it stimulated the emergence of a number of urban centers, and in the south of Kazakhstan contributed to the rapid growth of cities. The Silk Road through Central Asia, Southern Kazakhstan and Semirechye functioned until the XIV century [21].

Modern structure of recreational nature management of the Ile-Alatau National Park.

The park has exceptional conditions for mass recreation and health restoration. For example, a quiet “picnic” vacation on the bank of a mountain stream in the recreation zone, rest in a yurt-tent camping, helicopter tour, horseback riding, mountaineering and climbing. It offers tourists a visit to the center of Kiyeli-Bulak in Turgen gorge, dozens of Hiking and horseback riding trails throughout the Park, trekking and rafting. Day trips to ecological trails, scientific and educational tourism, many-day trips with overnight stays in nature and much more equipped by Park. And in winter – sledding with mountain trails, horse-drawn sleigh rides and skiing.

Organized tourist groups are offered rest on exclusive tours programs. In a word, much is being done in the national park for the development of promising worldwide ecological tourism.

In general, the national park is visited for short-term rest, the so-called “weekend rest”. All gorges and forest ranger stations are distributed according to the number of visitors, the largest in terms of the number of tourists – Big Almaty Gorge, then Turgenskoe, Aksay, and then Kotyr-Bulak, Issyk, Kaskelen and Butakov. For the service of tourists and holidaymakers recreational zones have been created, their arrangement has been carried out: installed canopies, gazebos, space for firewood, tables, benches.

42 tourist routes have been laid on the territory of the Ile-Alatau National Park, including 13 educational nature trails and 29 tourist routes, of which 21 are horseback riding, 8 are cycling routes. The most demanded are the hiking routes “Turgen waterfalls”, “Waterfall Men's and Women's Tears”, “Butakov Falls”, “Akzhar Collapse”, “Maralsay”, “Akzhar Skeet” (Fig. 6).



Figure-6. Schemes of tourist ecological routes and educational trails of the Ile-Alatau SNNP

From horse riding trails are most in demand, “Kimasar – Butakovka – Almatay – Maralsay”, “Kaskabas – Big Almaty Lake”, also a route in Malovodnenskom forestry “Torzhaylyau – Pass Kumbel”. There are three automobile excursion routes: “Issyk Lake”, “Big Almaty Lake”, “Turgen gorge”. In recent years, in addition to hiking, mountaineering, rafting, bicycle and horse tourism are gaining a great development. For equestrian tours in the Kaskelen gorge built stable and contains 20 riding horses. Horse riding instructor conducts training for tourists. There are 7 horse routes in total. Rafting is carried out on the Turgen River.

In the Tekeli gorge of the Talgar branch of the Ile-Alatau SNNP there are several tourist facilities, primarily the Ak-Bulak sports and recreation complex - a mountainous, ski resort located at the foot of the Talgar Mountains. The length of the ski slopes of the complex is 5000 meters, the maximum steepness of the slope – 550, the highest point – 2700 meters above sea level. Popular are horse farm, Golf club, ski and biathlon complex “Alatau”, school of Boxing, where athletes train the Olympic reserve. In 2011, the World Asian Games were held on the basis of the ski biathlon complex. The branch has 15 picnic rest areas, 6 tourist routes and 2 bike tours. Especially popular is the tourist route – peak “Pionersky” and cycling Kotyrbuak. In summer, children from the Scout camp travel to the Butakovskiy waterfall through the pass and to the rocks “Ak-tas” and “Kyzyl Zhar”. In winter time, vacationers are offered sleigh rides, balloons, horseback riding, a cable car, ski and snowboard trails. A unique ropeway with a total length of 3700 m rises to an altitude of 2,660 meters above sea level [22].

Prospects for the development of the park on the basis of improved geocological conditions.

On the territory of the park, in order to restore the state natural reserve fund, natural and historical and cultural heritage, the following measures should be carried out: reclamation of previously disturbed and disturbed natural and man-made phenomena (snow avalanches, mudflows, etc.) and forest reproduction and afforestation in order to prevent erosion and improve the ecological situation. In order to reproduce forests, it is necessary to introduce timely restoration of forest plantations on logging sites, mountains and other forest areas, improvement of the forest composition of forests, increase of forest cover by planting endemic forest cultures and ensuring rational use of the lands of the state forest fund of the park.

In the conditions of the park, it is necessary to strengthen measures for the reproduction of indigenous species, such as the *Schrenk spruce*, the common apricot and the Sivers apple tree, and also to prohibit the introduction of those plant species that damage the main plant species. Forest restoration measures should also be increased, for example, planting forests with pre-plant soil cultivation, cherish for planting and replenish the composition of forest crops. Since the Republic of Kazakhstan is a party to the Convention on the Conservation of Biological Diversity, as well as the purity of the gene pool of plants, the park's

employees are eager to reproduce natural complexes naturally. This includes strengthening conservation measures, as well as methods to promote the natural renewal of forests (spruce, wild fruit, deciduous).

A separate article on the conservation of the park's biodiversity is the strengthening of the regime for protecting the park's territory, limiting grazing, haymaking, recreational loads, constant struggle against poaching, and a set of biotechnical measures that create ecological prerequisites for increasing the number of wild animals, preserving cenoses and gene pool of rare plant species. It is necessary to ensure that the number of species, including the "Red Book" species, is at a relatively stable level with a growth trend in the future.

Conclusion.

Recreational resources have certain reserves. We can talk about their exhaustibility, which is theoretically determined by the threshold of the load on them, above which resources either change significantly towards a lesser attractiveness, or degrade. Overexploitation of resources has sometimes led to destruction of resources.

Thus, mass tourism poses a practical and scientific problem of linking nature conservation with the principle of the universality of valuable natural complexes [23, 24]. In the scientific aspect, this problem is expressed primarily by the concept of the recreational capacity of natural complexes. In practical terms, it means that the basis for recreational planning, design and operation of natural complexes should be based on scientifically grounded norms of loads on the environment [25]. Negative consequences for natural complexes have also subjective reasons for their degradation. Among them, in particular, is the poor culture of behavior of the recreants.

The Ile-Alatau National Park makes a significant contribution to the conservation of the biological diversity of the southeast of the country. Therefore, the optimization of recreational nature management is possible on the basis of a comprehensive geocological approach, which includes assessment of the functional suitability of territories for various types of recreational nature management, the study of the structure of recreational nature management, the analysis of the ecological situation on recreational sites, the resolution of conflicts between environmental and recreational use of nature, the development of measures to optimize the recreational nature management both at the regional and local levels [26, 27]. Various aspects of the recreational potential of the Ile-Alatau National Park are presented. It is necessary to preserve the most important thing that attracts tourists in the national park: a full-fledged recreation in nature and ecological tourism [28, 29].

On the basis of the conducted researches the following conclusions are made.

It is necessary to avoid the loss of valuable for the organization of treatment and recreation properties and reduce the recreational capacity of the Ile-Alatau SNNP due to the close location of the country's largest city.

It is also necessary to consolidate the inter-settlement areas in the park area, because the territories belonging to it are insufficient to ensure the reproduction and normal use of the entire complex of recreational resources.

It is necessary to monitor the deforestation of forests exceeding permissible standards, as this reduces the attractiveness of natural complexes. In the case of the Ile-Alatau SNNP, it is required to combine recreation with other types of economic activities to maintain certain proportions in order to ensure the most favorable conditions for the rest of the population.

The applied task of this park should be to develop the basics of recreational nature management, which would include studying the structure, dynamics and forecast of landscape development in relation to the interests of travelers. In its competence should also include issues of reasonable development, transformation and conservation of nature.

To develop the technology of rational recreational nature management of the Ile-Alatau Park, it is necessary to add to the task of protecting natural and territorial complexes the development of principles and methods of territorial organization of this recreational area in order to achieve the maximum correspondence of recreational resources to recreational needs [30].

In Ile-Alatau SNNP it is necessary to develop nature protection work in tourism: to carry out the obligatory purposeful activity of tourist-excursion enterprises in the field of ecological education, protection of landscape objects, their reclamation and restoration using specific means and methods of tourism and excursions.

Thus, the use of the geocological approach will allow maintaining an optimal balance between the recreational use of the Ile-Alatau National Park and the preservation of its natural qualities. It is also possible to optimize the recreational nature management, preserving its recreational potential with its sustainable use [31, 32, 33].

References:

- 1 Divisekera S. 2003. A model of demand for international tourism // *Annals of Tourism Research*. Vol. 30. No. 1. P.31-49.
- 2 Durbarry R., Sinclair M.T. 2003. Market shares analysis. The case of French tourism demand // *Annals of Tourism Research*. Vol. 30. No. 4. P. 927-941.
- 3 In'iges JL, Mironenko N.S., Milanova E.V. (1980) Experience of landscape and recreational analysis of the territory (on the example of Vinyaes region) (In Russian) *Vestnik MGU. Seriya geografiya*, 5:78-85.
- 4 Komarova N.G. (2010) *Geoecology and nature management* (In Russian). – Moskva, 256.
- 5 De Mello M., Pack A., Sinclair M.T. 2002. A system of equations model of UK tourism demand in neighboring countries // *Applied Economics*. Vol. 34. No. 4. P.509-521.
- 6 Sajfullina E.N. (2008) *Geography and geoecological assessment of recreational and tourist facilities in the south of the Western Urals (within Bashkortostan)* (In Russian). Ufa, Vagant, 168.
- 7 Kotler F., Bowen J., Meikens J. 2005. *Marketing for Hospitality and Tourism*. – M.: UNITI. – 1046 p.
- 8 Blake A. A Computable General Equilibrium model of tourism in Spain. Christel DeHaan Tourism and Travel Research Institute, University of Nottingham Business School, UK. 2000. – 216 p.
- 9 Bazarbayeva T.A. (2014) *Geoecology* (In Kazakh). KazNU, 255.
- 10 Fatkullin R.A., Sannikova E.N., Fajzullina A.A., Turikeshev G.T. (2002) *Natural resources of the Republic of Bashkortostan and their recreational use* (In Russian). *Bioraznoobrazie i bioresursy Srednego Povolzh'ya i sopredel'nyh territorij*, 3:268-269.
- 11 Sajfullina E.N., Fatkullin R.A. (2006) *Methods of recreational zoning of the Western Ural region of Bashkortostan* (In Russian). *Vestnik BGPU*, 4:90-95.
- 12 *Temporary methodology for determining recreational loads on natural complexes in the organization of tourism, excursions, mass casual rest and time norms of these loads (1987)* (In Russian). Goskomitet po lesnomu hozyajstvu, Moskva, 34.
- 13 GOST 56-100-95. (1995) *Methods and units of measurement of recreational loads on forest natural complexes* (In Russian). Moskva, 14.
- 14 Chizhova V.P. (2004) *Estimation of permissible recreational loads and consequences of tourist activities on the state of natural complexes* (In Russian). Jashkar-Ola: MarGTU, 304-335.
- 15 Electronic resource. URL: <http://turizm-zhetysu.gov.kz/?p=630&lang=ru>. Almaty Tourism Department. Ile-Alatau State National Nature Park (In Russian)
- 16 Electronic resource. URL: <http://www.fhc.kz/forest/26/4833>. The official Internet resource of the Committee for Forestry and Wildlife of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. Ile-Alatau State National Nature Park (In Russian)
- 17 Egorov V.G. (1997) *Ile-Alatau State National Natural Park* (In Russian). *Vestnik «Zelenoe spasenie»*, Almaty, 80.
- 18 Aktymbaeva A.S. (2017) *Assessment of natural tourist and recreational resources of SNNP "Buiratau"* (In Russian). *Vestnik KazNU. Seriya Geografiya*, Vol 44, 1:213-224.
- 19 Grudzinskaya L.M., Gemedzhieva N.G. (2012) *List of medicinal plants in Kazakhstan* (In Russian). Almaty, 139.
- 20 Electronic resource. URL: <http://esgrs.org/?p=8622>. Ecological Society "Green Salvation". Ile-Alatau State National Natural Park (In Russian).
- 21 Baypakov K.M., Taymagambetov ZH.K. (2006) *Archeology of Kazakhstan* (In Russian). Kazakh University, 355.
- 22 Electronic resource. URL: <http://www.ile-alatau.kz/ru/page/34> Republican state institution "Ile-Alatau State National Nature Park". *Recreational and tourist activities* (In Russian)
- 23 Song H., Witt S.F. 2000. *Tourism demand modelling and forecasting*. Oxford: Pergamon. – 178 p.
- 24 Zavadskaya A.V., Li S., Wang Y., 2009. *Environmental assessment of recreation areas: a case study in wilderness of Kamchatka (Russian Far East)* // *Progress in Environmental Science and Technology*, Vol II. – *Proceedings of 2009 International Symposium on Environmental Science and Technology* (Shanghai, China, June 2–5, 2009). – Shanghai, 2009. – P.613-620.
- 25 Drozdov A., Bazanetz L. 2010. *Ecotourism potential and Ecotour Office in Russia* // *Journal of Tourism Challenges and Trends*. 2010. Vol. III. No. 1. P. 44-56.
- 26 Bayfield N.G. 1971. *A Simple method for detecting variations in walker pressure laterally across paths* // *Applied Ecol.* Vol. 8, No. 2. – P.533-535.
- 27 Dorf R., Bishop R. 2002. *Modern Control Systems*. L.: Laboratory of Basic Knowledge. – 832 p.
- 28 Watson A., Zavadskaya A.V., Murrieta-Saldivar J. 2011. *Monitoring Recreational Impacts in*

Wilderness of Kamchatka // Science and Stewardship to protect and sustain wilderness values: Ninth World Wilderness Congress symposium; 20096-13 November; Merida, Mexico. Proceedings RMRS. – P64. – Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, 2011. – P.169-177.

29 Zavadskaya A.V. 2011. Recreation monitoring of resource conditions in the Kronotsky State Natural Biosphere Reserve (Kamchatka): an initial assessment // *Geography, Environment, Sustainability*. – No. 2 (4). – P.47-58.

30 Lee J. S. 2006. *Natural Resources. Series AgriScience@Technology*. – 255 p.

31 Amirhanov M.M., Tatarinov A.A., Trusov A.D. (1997) *Economic problems of development of recreational regions (In Russian)*. *Ekonomika*, – 142 p.

32 Astrom K.J., Hagglund T. 2005. *Advanced PID Control*. ISA - The Instrumentation, Systems, and Automation Society. – 461 p.

33 Wang L., Freeman C., Rogers E. 2017. *Experimental Evaluation of Automatic Tuning of PID Controllers for an Natural System*. *IFAC-Papers OnLine*. – Vol. 50. – Iss. 1. – P.3063-3068.

ӘОЖ 39.21 06.61.53

Ж.Т. Тилекова¹, Ж.А. Нұртас²

¹г.ғ.к., доцент, tilek_zhanna@mail.ru,

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

²2 курс магистранты, zhazira.nurtas@mail.ru,

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

ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА ХИМИЯ ӨНЕРКӘСІБІ БЫҚПАЛЫ

Аңдатпа

Әлемде химия өнеркәсібінде арқа сүйеп дамуға тиісті екі мемлекет болса соның бірі – Қазақстан. Олай болу себебі еліміздің өндірістік және экономикалық әлеуетінен байқауға болады. Ал химия саласы жоғарғы деңгейде дамып отырған өңір, Шымкент қаласы. Тек қаланың экономикалық әлеуетін емес, сонымен қатар Республиканың экономикалық жағдайының өсуіне негіз болып отырған өнеркәсіп түрі. Мұнай, химия және фармацевтика өнеркәсібінде «Петро Қазақстан Ойл Продактс» АҚ (мұнай өңдеу), «Интеркомшина» (доңғалақ өңдеу), «Химфарм» (дәрі-дәрмек өндіру) сияқты ірі кәсіпорындар жұмыс істеуде. Машина жасауда «Карданвал» (автомобильдер мен тракторларға қажетті қосалқы бөлшектер өндіру), «Южмаш» (ұсталық пресс машиналарын, қосалқы бөлшектер және құрал-жабдықтар өндіру), «Электроаппарат» (қуатты электр қосқыштары және т.б. өнімдерді өндіру) кәсіпорындары бар.

Түйін сөздер: Шымкент, химия өнеркәсібі, экономика, экология, мұнай, дәрі-дәрмек, өндіріс, шикізат.

Тилекова Ж.Т.¹, Нұртас Ж.А.²

¹к.г.н., доцент, tilek_zhanna@mail.ru,

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

²магистрант 2 курса, zhazira.nurtas@mail.ru,

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

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ГОРОДА ШЫМКЕНТ

Аннотация

Одной из двух стран в мире в химической промышленности является развитие, одной из которых является Казахстан. Это из-за промышленного и экономического потенциала страны. И город Шымкент, где химическая промышленность развивается на высоком уровне. Не только экономический потенциал города, но и тип промышленности, которая является основой для экономического роста республики. Крупные предприятия, такие как АО «Петро Қазақстан Ойл Продактс» (нефтепереработка), «Интеркомшина» (обработка колес), «Химфарм» (производство лекарств) работают в нефтяной, химической и фармацевтической промышленности. Имеются предприятия в области машиностроения «Карданвал» (производство запчастей для автомобилей и тракторов), «Южмаш» (производство прядильных машин, запасных частей и принадлежностей), «Электроаппарат» (производство мощных электрических выключателей и т.д.).

Ключевые слова: Шымкент, химическая промышленность, экономика, экология, нефть, медицина, промышленность, сырье.

Zh.T.Tilekova¹, Zh.A. Nurtas²

¹c.g.s., associate professor, PhD, tilek_zhanna@mail.ru,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

²master student, zhazira.nurtas@mail.ru,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

THE IMPACT OF THE CHEMICAL INDUSTRY ON THE ECONOMIC OF THE CITY OF SHEMKENT

Abstract

One of the two countries in the world in the chemical industry is development, one of which is Kazakhstan. This is due to the industrial and economic potential of the country. And the city of Shymkent, where the chemical industry is developing at a high level. Not only the economic potential of the city, but also the type of industry that is the basis for the economic growth of the republic. Large enterprises, such as JSC «Petro Kazakhstan Oil Products» (oil refining), «Intercomshina» (wheel processing), «Himfarm» (drug manufacturing) work in the petroleum, chemical and pharmaceutical industries. There are enterprises in the field of mechanical engineering «Kardanval» (production of spare parts for automobiles and tractors), «Yuzhmash» (production of spinning machines, spare parts and accessories), «Electroapparat» (production of powerful electrical switches, etc.).

Key words: Shymkent, chemical industry, economy, ecology, oil, medicine, industry, raw materials.

Шымкент – инфрақұрылымы жақсы дамыған, республикалық маңызы бар қала және Қазақстанның жетекші өнеркәсіп және экономикалық орталықтарының бірі. Қалада түсті металлургия, машина жасау, химия, мұнай өңдеу және тамақ өнеркәсібін дамытып отырған 69 өнеркәсіптік кәсіпорын бар. Халық саны бойынша елімізде 3 орын алатын қала тұрғындары химия өнеркәсіп саласында жұмыс жасайды.

Мұнай-химия өнеркәсібінің ірі кәсіпорындары: «ПетроҚазақстан Ойл Продакшн» АҚ (бұрынғы

ШНОС) мұнай өнімдерін өңдейді. «Химфарм» АҚ жаңа технологиялармен жабдықталған; 160 түрлі дәрі-дәрмек шығарады. «Шымкент-фосфор» СМС цехы-төмендетуші станцияларда құрал-жабдықтарды жөндеу, қосу-үйлестіру жұмыстарын жүргізеді.

«ПетроҚазақстан Ойл Продактс» (ПҚОП) – Шымкент қаласында орналасқан, шикі мұнайды жоғары сапалы мұнай өнімдеріне өңдеумен айналысатын мұнай өңдеу бөлімшесі. ПҚОП – еліміздегі мұнай өңдеу зауыттарының ішіндегі ең жасы әрі мұнай-газ саласы бойынша көшбасшылардың бірі.

Мемлекеттік үдемелі индустриялық-инновациялық даму бағдарламасы аясында зауытта жүргізілген модернизациялау жұмысының басты мақсаты – өнім көлемін, сапасын арттыру. Жобаның бас мердігері – СРЕСС (China Petroleum Engineering&Construction Corporation) компаниясы. Төрт жыл бұрын басталған қайта жаңғырту жобасы екі кезең бойынша атқарылды. Бірінші кезеңде пайдалануға берілген изомерлеу қондырғысы еуропалық сапаға жауап беретін экологиялық санаттағы К4, К5 жоғары октанды жанармай өндіруде. Американың жетекші компаниясы құрастырған изомерлеу қондырғысының құны – 1,8 миллиард теңге. Еліміздегі бірегей жобалардың бірі саналатын изомерлеу автоматты техникасы іске қосылғаннан кейін жоғары октанды жанармайды өндіру жылына 38%-ға жетті. Бұрын бұл көрсеткіш 21-22% болатын. Ал өндірілген сұйық газдың көлемі 3%-дан 6%-ға, дизель отыны 1,5 есеге артса, мұнай қалдығы – мазутты өңдеу керісінше 20%-дан 10%-ға кеміп отыр. Сондай-ақ бұған дейін зауыттың шикізат өндіру қуаты жылына 5,25 миллион болса, модернизациядан соң 6 миллион тоннаға дейін жетті.

Министрлік бекіткен ілеспе газды пайдаға жарату бағдарламасы бірқатар маңызды экологиялық мәселелердің шешімін табуына ықпал етті. Шымкенттік компания елімізде алғашқылардың бірі болып бағдарлама аясында ілеспе газды тиімді пайдалануға бағытталған жобаларды іске асырып келеді. Солардың бірі – жаңғырту жұмыстары нәтижесінде іске қосылған күкірт өңдеу қондырғысы. Онда күкіртті газ жағылып, нәтижесінде пайдаға жарамды күкірт пайда болады. Мамандардың айтуынша, көмірсутекті буларды рекуперациялайтын блогы бар жаңа қондырғы экологиялық талаптарды ескере жобаланып, салынған. Қондырғы технологиясы жолдың екі бөлек нүктелері бойынша мұнай өнімдерін вагон-цистерналарға әрқайсысы телескопиялық жабдықтар арқылы сағатына 730 текше метр өнімділікпен саңылаусыз құюды қамтамасыз етеді. Мұнда екі шойын жол бар. Жоба бойынша әр теміржолға 28 вагоннан сыяды. Сонда қондырғы бір мезетте 56 вагонды қабылдай алады. Бұл технология көмірсутек буларының атмосфераға таралуын болдырмайды. Сондай-ақ жұмысшылардың уақытын үнемдеп, денсаулықтарына зиян келтірмейді. Өнімдерді цистернаға құю процесі бұған дейін тек жұмысшылардың қолымен жасалатын. Әрі алпыс тонналық бір вагонды толтыруға мұнайшылар бір сағаттай уақыт жоғалтатын. Ал қазір барлығы автоматтандырылған және барлық процесс компьютер арқылы бақыланады. Қондырғының бір мезгілде екі түрлі өнімді құя алатын мүмкіндігі бар. Бір цистерна шамамен 10 минутта толады. Жаңа қондырғы компанияға шығынсыз әрі қарқынды жұмыс істеуге жол ашты. Сондай-ақ бұл құюды берілген массаға сәйкес орындауға, мұнай өнімінің цистернаның ернеуінен асып кетуіне жол бермейді. Республикада алғаш рет жемісті іске қосылған германиялық қондырғының бензин құю бойынша қуаты жылына 2,5 миллион тоннаны құрайды және оның қуаты келешекте авиакеросин бойынша жылына 0,5 миллион тоннаға, дизель отыны бойынша жылына 2 миллион тоннаға артпақ.

Ағымдағы жылдың шілдесінде зауытта жоғары қуаты жылына екі миллион тонна мазутты терең өңдейтін каталитикалық крекинг қондырғысы кешені салынған болатын. Каталитикалық крекинг шикізатты өңдеу көлемін жылына 6 миллион тоннаға дейін жеткізуге және шикізатты өңдеу тереңдігін 85%-ға дейін жеткізуге бағытталған. Мамандардың айтуынша, қуаты жылына 2 миллион тонна шикізат өңдейтін RFCC каталитикалық крекинг қондырғысы UOP компаниясының (АҚШ) технологиясы бойынша құрастырылған. Мұнда Mercox, Prime G+, Claus, PSA-2 қондырғыларының көмегімен жоғары октанды бензин, дизель отыны, сұйытылған газ және аз мөлшерде қазандық отыны өндіріледі. RFCC каталитикалық крекинг кешенін іске қосу зауытта шикізатты өңдеу тереңдігін жоғарылатуға, сапасы бойынша К-4 және К-5 экологиялық кластарына сәйкес келетін автомобиль отындарын (бензин, дизель) шығаруға мүмкіндік беріп отыр. Аталған кешенде 185 маман жұмыс істейді. Олардың 100-ден астамы жасы отызға дейінгі мамандар екен. Яғни мамандардың дені жастар [2].

Өткен жылдың қыркүйек айында Мемлекет басшысы Шымкент мұнай өңдеу зауытының жұмысымен танысты. Қазақстан Президенті экологиялық тұрғыдан таза жанармай түрлерін пайдаланудың және оның тұрғындар үшін қол жетімді болуын қамтамасыз етудің маңызды екенін атап өтті және газбен жүретін автобустар шығарып жатықан еліміз үшін өндіріс көлемін ұлғайту қажет. Бұл ұлттық экономиканы ынталандырып, экологияға келетін зиянды азайтады. Сонымен қатар, көлікті газбен жүруге көшіру оның иелері үшін де тиімді екенін жеткізді [3].

Өндіріс орнының алға қойған жоспарлары да аз емес. Мысалы, алдағы уақытта RT маркалы әуе отынын шығару көзделген. Бұған дейін компания TS маркалы отынын жылына 265 тоннаға дейін өндіріп келді. Енді жылына 400 тоннаға дейін жеткізбек. Жаңғырту жұмыстарының нәтижесінде мұнай өңдеу зауытында халықаралық Jet-A1 стандартты әуе отыны өндірісі реттелді, АҚШ-та, Еуропада және ТМД-ның бірқатар елдерінде ұшақтарға құю үшін пайдаланылатын стандарт Қазақстан аумағында ағымдағы жылдың мамырынан бастап қолданысқа енгізілді. Сондай-ақ жаңғыртудан кейін аумағы кеңейген кәсіпорынның жұмысы толығымен автоматтандырылған жүйеге көшті. Десе де бұл мамандардың, жұмысшылардың қысқаруына себеп болған жоқ. Жаңа қондырғылар іске қосылғаннан кейін 400-ден астам жаңа жұмысшы қабылданған. Олардың барлығы мұнай саласы бойынша білімі бар жастар. Зауыт басшылығының айтуынша, әсіресе жергілікті жетекші оқу орны М.Әуезов атындағы ОҚМУ, политехникалық колледж, Халықтар достығы университеті секілді білім ордаларының жас түлектері жұмыспен қамтылған. Бүгінде шикізатты «Петро Қазақстан Құмкөл Ресорсиз» АҚ-тан алып отырған «Петро Қазақстан Ойл Продактстағы» жаңғырту жұмыстарынан кейін мұнай өңдеу көлемі ұлғайып, ел нарығындағы үлесі 35%-ға дейін артып отыр [1].

2018 жылдың қаңтар-тамыз айларында Шымкент қаласының өнеркәсіп кәсіпорындарында қолданыстағы бағамен 294 153,2 млн. Теңгенің өнімі өндірілді немесе өткен жылдың тиісті кезеңімен салыстырғанда нақты көлем индексі 103,4% құрады (2017 ж. қаңтар-тамыз – 246 180,0 млн. теңге).

	2018 жыл қаңтар-тамыз, млн.тг.	2017 жылдың қаңтар-тамыз, млн.тг.	НКИ, %
Өнеркәсіп бойынша барлығы	294 153,2	246 180,0	103,4
<i>Оның ішінде</i>			
Кен өндіру	397,8	601,7	71,2
Өңдеу өнеркәсібі	243 956,3	205 815,2	103,2
<i>Оның ішінде</i>			
Кокс және мұнай өнімдерін өндіру	57 606,5	37 357,4	103,1
Химиялық өнеркәсіп өнімдерін өндіру	3 569,7	3 231,9	138,2
Фармацевтикалық өнімдер	20 774,5	19 005,2	67,2
Өзге металл емес минералдық өнімдерді өндіру	41 367,1	23 275,4	105,8
Металлургия өнеркәсібі	8 815,5	6 207,2	104,4

Өнеркәсіп өнім көлемінің төмендеу себептері:

Өнеркәсіп кәсіпорындарында бәсекелестіктің жоғары, тапсырыстың төмен, шикізаттың қымбат болуынан және маусымдыққа байланысты бірқатар кәсіпорындарда өнімдердің өндіріс көлемі кеміген, олар:

Негізгі фармацевтикалық өнімдерді өндіру көлемі 20774,5 млн. теңгені құрап, индекс көлемі 67,2% құрады. Кәсіпорынның мәліметіне сәйкес, «Химфарм» АҚ 2018 жылы маусым айында жоспарлы күрделі жөндеуге тұрған. Сондай-ақ, а.ж. шілде айында №1 цехының ампуладағы препараттар шығаратын 1 линия жоспардан тыс тоқтатылған. Тамыз айында өндіріс толық жұмыс жасап, тамыз айына жоспарланған көлем артығымен орындалып, алдыңғы жылға қарағанда 7 айдағы айырмашылық тамыз айында 3,2%-ға азайды.

Шымкент қаласында орналасқан «Химфарм» – Ұлттық фармацевтиканың көшбасшысы болып отыр. Фармацевтика нарығы әлемдік экономиканың ең табысты әрі жылдам дамитын секторының бірі болып табылады.

Сондай-ақ, елдің экономикалық және әлеуметтік дамуының, сондай-ақ, тұрғындардың әлауқатының басты көрсеткіші болып табылады. Бұған қоса, фармацевтика өндірісін дамыту мемлекет экономикасының жоғары инновациялық дамуының жетістігі екендігі де даусыз.

Шетелдерден жеткізілген импорттық дәрі-дәрмектерді қаптаумен айналысатын, сондай-ақ, толық циклде жұмыс жасап жатқан кәсіпорындарды қоса алғанда, қазіргі күні Қазақстанда дәрі-дәрмек өндірумен айналысатын 79 кәсіпорын тіркелген. Бұл кәсіпорындардың кейбір өндіріс бөлімдері халықаралық стандарт бойынша жұмыс жасайды. Олардың тек бірнешеуі ғана GMP стандартына сәйкес келеді. Кейбір өндіріс орындары ISO сертификаты бойынша жұмыс істеуге көшкен және олар осы заманғы құрал-жабдықтармен жарақтандырылған. Отандық фармацевтика саласындағы осындай

іргелі кәсіпорындардың көшбастаушысы ретінде Шымкент қаласындағы «Химфарм» АҚ айтуға болады. Жасыратыны жоқ, еліміздегі бірден-бір дәрі-дәрмек өндіретін дәл осы зауытты Еуропа елдеріне өте танымал компаниялардың бірі «Польфарм» компаниясы басшылыққа алғалы бері отандық дәрі-дәрмек өндірудің көлемі де, сапасы да анағұрлым арта түсті. Салыстырмалы түрде айтсақ, Қарағанды фармацевтика кешенін басқаруға алған инвестор Ресейдің «Фармстандарт» компаниясы мұндағы өндіріске небәрі 15 миллион АҚШ доллары көлемінде инвестиция салса, «Химфарм» АҚ қолға алғалы бері поляк ағайындар өндірісті ілгерілету мақсатында 100 миллион АҚШ доллары көлемінде инвестиция салып, елімізде отандық дәрі-дәрмек өндіруді барынша жолға қойды. Сөйтіп, ауыз толтырып айтарлықтай нәтижеге де, табысқа да қол жетті.

«Химфарм» компаниясы жыл сайын 1 миллиард таблетка, капсула және гранул, сондай-ақ, 300 миллион ампул, 24 миллион антибиотик құтысы мен инфузиялық ертінділердің 4 миллион орамасы мен емдік шарбаттардың 20 миллион құтысын өндіреді. Бұған қоса, компанияда медицинаның терапия саласына қажетті алуан түрлі ауруларды емдеуге арналған 12 фармотерапиялық топқа жататын 200-ден астам дженриктік және түпнұсқалық препараттар шығарылады. Сондай-ақ, зауыт қазіргі күні Шымкент қаласында тұратын 1200-ден астам адамды тұрақты жұмыспен қамтып отыр. Зауытқа Италия тәрізді дамыған елдерден фармацевтика саласына қажетті осы заманғы озық технологиялар жеткізіліп, қолданысқа берілді. Фармацевтикалық өндірісті жаңғырту мен GMP стандарттарын енгізу жөніндегі инвестициялық жоба шеңберінде «Santo Member of Polpharma Group» фармацевтикалық компаниясы осында салынған көп көлемдегі инвестицияның нәтижесінде зауыттың жаңа-ампула инфузиялық цехында кең ауқымды өндірісті іске қосудың соңғы кезеңі – жабдықтарды біліктілік пен валидациядан өткізу процесін жүзеге асырды. Осылайша, қысқа мерзім ішінде қайтадан жаңартылған Шымкент химфарм зауыты Қазақстанның ұлттық химия-фармацевтика өндірісінің көшбасшысына айналды. Заман талабына іс-шаралардың нәтижесінде Шымкент химфарм зауытының «Santo» халықаралық сауда белгісімен өндірілетін дәрі-дәрмектері бүгінгі күні Ресей, Қырғызстан, Тәжікстан, Түрік-менстан және Моңғолия секілді бес елдің нарығына экспортталады.

Компанияның алда тұрған басты мақсатының бірі де бірегейі, ол – «Химфарм» зауытының өнімін Еуропа нарығына шығару. Өйткені, біздің компания өндіретін дәрі-дәрмектерге Еуропа елдерінде сұраныс көп. Мұның себебі, компания өнімінің ең басты ерекшелігі, мұнда шығарылатын дәрі-дәрмектер мен алуан түрлі препараттар халықаралық стандарттарға сәйкес келеді және олар ең таза өнім болып саналады. Қазіргі күні мұнда отыздан астам дәрі-дәрмек түрлері шығарылса, алдағы уақытта өнім көлемін тоқсаннан асыру жоспарланып отыр. Әлемдік фармацевтика саласында халықаралық беделге ие «Польфарм» АҚ-тың өткен жылы бір жыл ішінде Орталық және Шығыс Еуропа, Кавказ бен Орталық Азия елдері нарығына дәрі-дәрмек тарату арқылы 600 миллион АҚШ доллары көлемінде таза пайда табуға қол жеткізгенін ескерсек, онда алдағы жылдарда Шымкент химфарм зауыты өнімдерінің де әлем елдерінің сұранысына ие болатыны ақиқат [4].

«Самұрық-Қазына Фармация» ЖШС тегін медициналық көмек шеңберінде берілетін дәрі-дәрмек үлесі жалпы көлемінің үштен бірден астамын «Химфарм» АҚ өндіріліп, жеткізіледі. Сонымен қатар медицина саласындағы кәсіпорындардың ақпараттық және технологиялық қызметі және олардың жұмыс сапасын анақтайтын IMS Health компаниясының зерттеуі бойынша фармацевтика нарығында 4,7%-дық үлесі бар SANTO компаниясының соңғы жылдық қорытындысы бойынша Қазақстанның фармацевтика нарығында көшбасшы болды. Осы уақыт аралығында компанияның жалпы сауда көлемі – 15,7 млрд теңгені, бөлшек сауда бойынша – 7,8 млрд теңгені құрап отыр. Бұған қоса, зауыт заман талабына сай құрал-жабдықтармен жабдықталумен қатар өнім өндіру қуаты да жылдан-жылға артып келеді. Мысалы, «Химфарм» АҚ соңғы жылдардың өзінде 1,5 млрд теңгенің дәрі-дәрмегін бірқатар шетелдерге экспорттады. Жалпы біздің зауыттың қазіргі қуаты жылына – 1,2 млрд дәрі-дәрмек, 294 млн ампула, 6 млн инфузияларды, 40 млн құты анти-биотик, 26 млн құты шырын өндіруге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, 44 түрлі қатты дәрі, 46 түрлі инъекциялық сұйықтық, 26 млн құты шырын және басқа дәрі-дәрмектерді өндіруге мүмкіндігі бар. Қазіргі күні компания Қазақстанның фармацевтика тарихында ірі инвестициялық бағдарламаны одан әрі жүзеге асыруда [5].

Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2015-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы шеңберінде өңірлік кәсіпкерлікті қолдау картасы аясында екінші бес жылдықта 138,2 млрд теңгені құрайтын 8,5 мыңнан астам жаңа жұмыс орындармен 62 жоба енген, оның ішінде 1 жоба («Петро Қазақстан Ойл Продактс») Республикалық Индустрияландыру картасының жобасы.

№	Көрсеткіш	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Барлығы
---	-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---------

		ЖЫЛ	ЖЫЛ	ЖЫЛ	ЖЫЛ	ЖЫЛ	ЖЫЛ	ЖЫЛ	ЖЫЛ	ЖЫЛ	
1.	Жобалар саны, бірлік	5	10	15	21	26	8	8	9	12	114
2.	Инвестиция көлемі, млрд.тенге	28,6	5,4	10,2	27,9	30,2	27,1	2,9	32,2	37,8	202,3
3.	Жаңажұмысорны, адам.	1 184	685	1 442	2 042	2078	722	297	633	1920	11 003

Қазақстан Республикасының индустриялық-инновациялық дамытудың 2015-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы шеңберінде қалауамағында 2019 жылы құны 37803,0 млрд.тенгені құрайтын, жаңа 1920 жұмыс орындарымен, 12 инвестициялық жоба іске асыру жоспарлануда. Оның ішінде химия өнеркәсіп салаларын қамтып жүрген жеке секторлар:

«Амир-А» ЖШС –Металлургиялық зауыт құрылысы, «Платан» ЖШС –Жиһаз, пластмасса және басқа да өнімдерді өндіру, «Алем бетон» ЖШС –Асфальтобетон өндірісі, «М Group KZ» ЖШС – Құрылыс ерітіндісі мен бетонды әзірлеуге арналған құрылғыны шығару зауыты, «Строй ЮГ Групп» ЖШС –Темір-бетон өнімдерін өндіретін зауытымен танысу, «Бал Текстиль» ЖШС (III кезең) – Полипропиленді иірілген жіптен кілем өндіру.

2018 жылдың 8 айдың қорытындысы бойынша құны 7354,0 млн.тенгені құрайтын 5 инвестициялық жоба («Shymkent Temir» ЖШС, «Строй ЮГ Групп» ЖШС, «Платан» ЖШС, «Tumar Textile» ЖШС, «Lux Shoes» ЖШС) іске қосылып, жаңа 592 жұмыс орындары ашылды [6].

Қазіргі күні зауыттың өндірістік бөлімдері, мен қоймалары мен зертханаларын модернизациялау бағытындағы ауқымды іс-шаралар жүзеге асырылуда. Бұл істі жүзеге асыру үшін 100 млн АҚШ доллары көлемінде инвестиция тарту көзделіп отыр. SANTO Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуына да орасан зор үлес қосып келеді. Мысалы, зауытта өндірілген жоғары сапалы әрі қолжетімді дәрі-дәрмектер денсаулық сақтау саласына жұмсалатын шығындарды айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік беріп отыр.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Галымжан Е. «ПетроҚазақстан Ойл Продактс» ЖШС – еліміздегі мұнай-газ саласы бойынша көшбасшылардың бірі.– Егемен, 11.12.2018 ж. Ақпараттық сілтеме:

<https://egemen.kz/article/petroqazaqstan-oil-prodakts-zhshs-elimizdegi-munay-gaz-salasy-boyyynsha-koeshbasshylardynh-biri>

2 Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты. Елбасы «ПетроҚазақстан Ойл Продактс» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне барды. 28.09.2018 ж. Шымкент қаласы.

3 «Химфарм»– Ұлттық фармацевтикалық көшбаспаушысы. 4.02.2016 ж. Ақпараттық сілтеме: http://aikyn.kz/ru/articles/show/20050himfarm_lty_farmaceutikany_k_shbastaushysy

4 Шымкент қаласының кәсіпкерлік және индустриалды-инновациялық даму басқармасы. Ақпараттық сілтеме: <http://op.gov.kz/kz/onerkasip.html>.

References:

1 Galymjan E. «PetroQazaqstan Oil Prodakts» JShS – elimizdegi munai-gaz salasy boyyynsha koshbasshylardynh biri.– Egemen, 11.12.2018 j. Aqparattyq silteme:

<https://egemen.kz/article/petroqazaqstan-oil-prodakts-zhshs-elimizdegi-munay-gaz-salasy-boyyynsha-koeshbasshylardynh-biri>

2 Qazaqstan Respyblikasy Prezidentiniñ resmi saity. Elbasy «PetroQazaqstan Oil Prodakts» jaıapkershiligi shekteyli seriktestigine bardy. 28.09.2018 j. Shymkent qalasy.

3 «Himfarm»– Ulattyq farmatsevtikanyñ koshbastaıshysy 4.02.2016 j. Aqparattyq silteme: http://aikyn.kz/ru/articles/show/20050himfarm_lty_farmaceutikany_k_shbastaushysy

4 Shymkent qalasyynyñ kásipkerlik jáne indýstrialdy-innovatsualyq damý basqarmasy. Aqparattyq silteme: <http://op.gov.kz/kz/onerkasip.html>.

¹б.ғ.д., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ЖЕТІСУ АЛАТАУЫНЫҢ ӨСІМДІКТЕРІ АЛУАНТҮРЛІЛІГІ ЖӘНЕ ТАРАЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН АНЫҚТАУ

Аңдатпа

Бұл мақалада Жетісу Алатауы аумағында 1700-ге жуық жоғары сатыдағы өсімдік түрлерінің таралуының негізгі заңдылықтары анықталды. Олардың флоралық құрамына, эндемикалы және реликті түрлеріне, тіршілік формалары мен экологиялық типтеріне талдау берілді. Кең таралған әрі өнімді пайдалы өсімдік түрлерінің құрамы анықталды, оның ішінде сәнді және жемісті өсімдіктер жайлы ақпарат кіреді. Өсімдіктердің таралу заңдылықтарын анықтау мақсатында, өсімдіктердің физиологиялық ерекшеліктері және қоршаған орта жағдайы қарастырылады. Сонымен қатар өсімдік қабатының құрамы анықталды. Мақала көрсетілген ақпарат Жетісу Алатауының әртүрлі аймақтарының жалпы көрінісін келтіруге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: Жетісу Алатауы, өсімдік жамылғысы, биологиялық білім, эндемиктер, реликті өсімдіктер.

ШалабаевҚ.Бі.¹, УлдаханШ.М.²

¹д.б.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

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

РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЖЕТЫСУСКОГО АЛАТАУ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЙ

Аннотация

В этой статье определены основные закономерности распространения около 1700 видов высших растений на территории Жетысуского Алатау. Также был анализирован состав флоры горных растений, эндемичные и реликтовые виды, формы жизни и экологические типы растительного покрова Жетысуского Алатау. Выявлен состав промышленно важных видов, особое значение имеют декоративные, а также плодоносящий растительный покров. Выявлены закономерности распространения и идентификации растительных сообществ. В качестве закономерностей распространения растительности даны определения климатическим и физиологическим признакам соответствующих растений. По материалам данной статьи можно обрисовать картину местности и условий среды обитания различных высших растений на территории Жетысуского Алатау.

Ключевые слова: Жетысуский Алатау, растительный покров, биологическое знание, эндемики, реликтовые растения.

K.I.Shalabayev¹, Sh.M.Uldakhan²

¹d.b.s., professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

*²master student of 2 course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

DIVERSITY OF VEGETATION OF ZHETYSU'S ALATAU AND DETERMINATION OF PATTERNS OF THEIR DISTRIBUTION

Abstract

This article identifies the main patterns of distribution of about 1,700 species of higher plants in the Zhetysu Alatau. The composition of the mountain plant flora, endemic and relict species, life forms and ecological types of vegetation of the Zhetysu Alatau were also analyzed. The composition of industrially important species has been revealed, decorative as well as fructifying vegetation have special meanings. The patterns of distribution and identification of plant communities are revealed. As regularities of vegetation distribution, the climatic and physiological characteristics of the respective plants are defined. Based on the materials of this article, it is possible to describe a picture of the terrain and habitat conditions of various higher plants in the Zhetysu Alatau.

Keywords: Zhetsu's Alatau, vegetation cover, biological knowledge, endemics, relic plants.

Түрлі өзгерістер, яғни экожүйенің синантропизациясына әкелетін, табиғи ортаны едәуір өзгеріске ұшырататын табиғи ортаға үздіксіз әсер ететін қысым – табиғи биоценоз құрамының өзгеруіне алып келетіні анық. Жаңадан басқыншы инвазивті және рудеральді өсімдіктердің пайда болуы биологиялық алуантүрліліктің жоғалуына алып келеді. Сондықтан, биологиялық алуантүрлілікті сақтап қалу, аймақтарды түбегейлі зерттеу шаралары өзекті мәселелер қатарында.

Қазақстан Республикасының кең байтақ аймақтарын жіті зерттеу – биологиялық алуантүрлілігін қорғау және жойылудың алдын алу шаралары үшін қажет. Осындай аймақтардың бірі Жетісу Алатауы. Флорасының байлығы, оның ішінде өсімдік құрылымының алуантүрлілігі, бірегейлі ландшафт – жаһантанушы туристтермен қатар пайда көздеген жер игерушілерді де қызықтыратыны анық.

Жүргізген зерттеулеріміз және Ботаника және Фитоинтродукция Институтының Жоғары сатыдағы өсімдіктердің гербарийлері бойынша Жетісу Алатауының флорасында 112 тұқымдас, 622 туыс және 2168 түрлері бар, оның ішінде тек осы жоталарда кездесетін 76 эндемик өсімдіктер бары анықталды. Тіршілік ету формаларына байланысты жартысынан көп үлесі – гемикриптофиттер, мәңгі жасыл және көпжылдық өсімдіктер. Олар келесі тұқымдастар қатарында келтірілген: астық тұқымдастары, қияқ тұқымдастары, қалампыр тұқымдастары, сарғалдақ тұқымдастары, толғақшөп тұқымдастары, ерінгүлділер тұқымдастары, күрделігүлділер тұқымдастары. Екінші орында, бестен бір бөлігін құрайтын терофиттер – вегетативті кезеңі тез жүретін, біржылдық, кейде екі жылдық өсімдіктер. Бұл тұқымдастардың ішінде ерекше орын алатын астық, шаршыгүлділер, айлаулықтар, сабынкөктер мен күрделігүлділер тұқымдастарының өкілдері. Үшінші орында, оннан бір бөлігін хамефиттер алып отыр. Хамефиттерге жартылай бұталы өсімдіктер, жартас өсімдіктері, жастық тәрізді және төменгі бүршік түрінде қыстап шығатын өсімдіктер жатады. Хамефиттердің едәуір көп бөлігі шаршыгүлділер, ерінгүлділер, күрделігүлділер, бұршақ тұқымдастар, алаботалар тұқымдастарынан байқалады. Төртінші және бесінші орында фанерофиттер, яғни бұталар мен бұтатектестер, және криптофиттер, көбіне көпжылдық шөптер. Фанерофиттер – қылшалар, талдар, раушангүлділер, бұршақтар, күрделігүлділер мен ұшқаттар тұқымдастарында кездеседі. Криптофиттер – баданалылар (пияз тәрізділер, лалагүлділер), тамыртүйінділер (толғақшөптер, сарғалдақтар), суасты өсімдіктері (шыландар). Қалың ағаштардың үлесі ең аз (небәрі 1,2%) және тек қарағайлар (Шренка шыршасы, Сібірлік кедр), талдар, қайындар, раушангүлділер, шегіршін тұқымдастар, жидек тұқымдастарынан көрінеді. Қалған тұқымдастардың ағаштәрізді формалары болмайды [2, 7].

Жетісу Алатауының өсімдіктерінің, экологиялық тұрғыдан, үштен бір бөлігі мекен ету ортасы құздар, тас шатқалы және мұздықтар болатын өсімдіктер. Олар астық тұқымдастары, лалагүлділер тұқымдастары, алабота тұқымдастары, қарақұмық тұқымдастары, қалампыр тұқымдастары, шаршыгүлділер тұқымдастары, жасаңшөп тұқымдастары, тасжарғыш өсімдіктер, раушангүлділер тұқымдастары, бұршақ тұқымдастары, айлаулықтар тұқымдастары, ерінгүлділер тұқымдастары, сабынкөктер және күрделігүлділер тұқымдастарынан тұрады. Аталған тұқымдастардың ішінде атап өтер

түрлері: *Sedun hybrifum* – бозкілем будан, *Patrinia intermedia* – орташа патриния, *Stipa orientalis* – көде және т.б. [2, 3].

Түр саны бойынша екінші орынды, алтыдан бір бөлігін, дала өсімдіктері алады. Астық, қалампыр, ерінгүлділер, сабынкөктер және күрделігүлділер тұқымдастары мекен ететін дала өсімдіктері қатарын құрайды. Аталған тұқымдас түрлерінің қатарынан *Stipa capillata* – садақ боз қау, *Stipa zaleskii* – боз селеу, *Origanum vulgare* – кәдімгі жұпаргүл, *Bupleurum aureum* – шоқсары, *Thalictrum minus* – кішкентай маралоты, *Lathyrus pratensis* – шалғын чина сыңайлы өкілдерін ерекше атап өтуге болады [2].

Үшінші орында, жетіден бірі, су қоры мол, мекен ету ортасы сулы- батпақты және батпақтанған-шалғында өсетін өсімдіктер. Оларға қоғалар тұқымдастары (4 түр), шылаңдар тұқымдастары (10 түр), алисмалар тұқымдастары (3 түр), тергүлдер тұқымдастары (5 түр) және тағы да басқалары жатады. Сулы-батпақты түрлеріне қияқ тұқымдастары (33 түр), елекшөптер тұқымдастары (10 түр), күренот тұқымдастары (10 түр) жатады. Түрлерінің едәуір көп бөлігі астық тұқымдастары (37 түр), лалагүлділер тұқымдастары (16 түр), ерінгүлділер (11 түр), сабынкөктер тұқымдастары (10 түр) және күрделігүлділер (25 түр) [2].

Төртінші орын, сегізден бірі, шалғынды өсімдіктер қатарынан құралған, ал шалғынды-орманды өсімдіктерімен қосалғанда олар барлық астық, лалагүлді, қалампыр, сарғалдақ, раушангүлді, бұршақ, ерінгүлді, сабынкөк және күрделігүлділер тұқымдастарының бестен бір бөлігін құрайды. Кейбір тұқымдастарда шалғынды өсімдіктер болмайды (алобаталар) немесе өте аз мөлшерде кездеседі (қияқ, елекшөптер тұқымдастары). Орманды-шалғынды түрлері астық, раушангүлділер, алмұрттар тұқымдастарында жиі көрінеді [2, 6].

Аз мөлшерде, көбінесе жартас сынықтарының арасында тастақ өсімдіктері де кездеседі. Олар папоротниктер, лалагүлділер, қалампыр, сарғалдақ, шаршыгүлділер, шатыршалылар, айлаулықтар, ерінгүлділер және күрделігүлділер. 48 түрі ежелгі тұзды саз бен гипсті саз мекендерге тіркелген, алабажақ қабатында мекен етеді. Олар алаботалар, қалампыр, шаршыгүлділер, бұршақ, түйетабандар және күрделігүлділер тұқымдастары [2, 7].

Эндемикті түрлері тек 15 ең ірі тұқымдастарының қатарында кездеседі. Эндемикті өсімдіктердің ең көп түрі бұршақ тұқымдастарының қатарында – 23 түр, едәуір аз үлесі күрделігүлділер тұқымдастарында – 15 түр, және айлаулықтар – эндемикті 7 түрі бар. Қалған 12 тұқымдастарда эндемикті түрлер саны 5 шектелген [2].

Жетісу Алатауының аумағында Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енген сирек кездесетін және жойылу қаупі бар өсімдіктер бар.

Кесте-1. ҚР Қызыл кітабына енген сирек кездесетін және жойылу қаупі бар өсімдіктері

Қ\с	Атауы	Анықтамасы	Мекен ету ортасы
1.	<i>Fritillaria pallidiflora</i> Schrenk – ақшыл сүллігүл	Сирек кездесетін, мезофильді өсімдік	Субальпті шалғындар; тасты жартасты еңістерде; жартастардың көлеңкелі аймағында
2.	<i>Adonis tianschanica</i> (Adolh.) Lipsch. -тянь-шань жанаргүлі	Сирек кездесетін, жойылу қаупі бар, мазовит.	Далаланған тау етектері, субальпті шалғындар, биік ендікті дала.
3.	<i>Gymnospermium altaicum</i> (Pall.) Spach. - алтай шимноспермиумы	Ерте көктемдік түр, сирек, сәндік, көп аймақты жойылып кеткен, эфемероид.	Шалғынды-дала еңістер, сиретілген ормандар, бұтақты тоғайлар, дала аймақтары.
4.	<i>Corydalis semenovii</i> Regel-Семенов айдаршөбі	Реликті, сирек өсімдік.	Шыршалы және жапырақты ормандардың мезофильді өсімдігі, ылғалды, көлеңкелі аймақтар, өзін жағалары мен сағалары.
5.	<i>Malus sieversii</i> (Ledeb.) M. Roem-Сиверс алмасы	Саны қарқынды кеміп бара жатқан өсімдік.	Орман белдеуінің төменгі қабатында алуантүрлі ормадар құрады.

6.	<i>Astragalus ornithorrhinchus</i> M.Pop.-күз тұмсықты астрагалы	Сирек, эндемикті түр. Түр саны кемуде. Ксерофит.	Дала өсімдіктерімен қапталған жартасты еңістің оңтүстік беткейі.
7.	<i>Haplophyllum dshungaricum</i> N.Bubtz.-жоңғар тұтасжапырағы	Сирек, эндемикті түр. Ксерофит.	Таудың орта белдеулеріндегі жартасты еңістері.
8.	<i>Gentiana dshungarica regel</i> -жоңғар көкгүлі	Сирек, эндемикті түр. Мезофит.	Орта белдеудің шалғынды аймақтары.
9.	<i>Veronica serpylloides</i> Regel-киікшөптес бөденешөп	Өте сирек, эндемикті түр.	Альпіті белдеудің жұмсақ топырақты, тасты аймақтары.
10.	<i>Senecio pyroglossus</i> Kar. Et Kir.-кызылтілді зиягүл	Өте сирек, эндемикті түр. Мезофит.	Орман шалғындары, түрлі шөпті, субальпіті шалғындар мен мореналық шөгінділер.
11.	<i>Saussurea involucrate</i> (Kar. Et Kir.) Sch. Bip.-орамалы соссюрея	Өте сирек, реликті түр.	Альпіті және Нивальді белдеулердің жартасты еңістері, мореналық шөгінділер.
12.	<i>Rhaponticum carthamoides</i> (Wild.) Pjin-марал түбірі	Қарқынды кеміп жатқан түр.	Орман шалғындары, түрлі шөпті, субальпіті шалғындар мен өзен арналары.

Өсімдіктердің негізгі таралу заңдылықтары биіктіктің түрлілігімен белгіленеді, олар тау етегінде де, тау аралық алқаптарда да айқын көрінеді. Белдеулер мен белдеу маңы өсімдіктері рельефтің құрамына тәуелді ерекше аумақтық құрылымға ие. Өсімдік жамылғысына әсер етуші экспозициялық алуантүрлік те өз үлесін алады. Субстраттың біріңғай болмауы және де еңістердің беткейлері, күн сәулесінің түсуі және басқа да факторлар экспозициялық мәнге ие [4, 5].

Жетісу Алатауының өсімдік жамылғысының геоботаникалық зерттеулері ХХ ғасырда Совет Одағы кезінде басталды. Вертикальді бағыттағы өсімдіктердің түрленуін белгілейтін заңдылықтарды Н.В. Шипчинский, С.Ю. Липшиц, Л.Е. Родин, Е.П. Матвеев, Н.И. Рубцов және тағы да басқа ғалымдар жіті анықтаған. Әртүрлі тау жүйелерінде, оған қоса бір жотаның әртүрлі бөлігінде және түрлі еңістерінде олардың вертикальді белдеулігінің және биіктік нүктелері де әртүрлі болатыны белгілі [2].

Жалпы Жетісу Алатауы үшін келесі биіктік белдеулер қатары тән деп есептеуге болады: Биік шыңды нивальды-тасты белдеу (>3100-3200 метр); таулы-шалғынды және шалғынды-далалы субальпілік белдеу (2200-2750 метр); Таулы шыршалар белдеуі, орманды-шабындықтар мен шабынды-далалар белдеуі (1700-2250 метр); ұсақ жапырақты ормандар мен орманды шабындықтар, шабынды-дала белдеуі (1350-1750 метр); таулы жемісті ормандар мен бұтақтар түрлі шөпті-астық шабындықтар белдеуі (1200-1450 метр); шабынды дала мен ксерофитті дала, мезофильді шөпті-бұтақты тоғайлар мен шабындыдалалар, далалар (1200-2250 метр); дала белдеуі 1200 және 1000-нан кем емес [2].

Келтірілген белдеулердің қысқаша анықтамасын жүргізсек болады:

1. *Биік шыңды нивальды-тасты белдеу (>3100-3200 метр)*: бұл зона теңіз деңгейінен 3100 (3200) метр биіктікте орналасқан. Криофиттердің көп бөлігі үшін мәңгі қарлы сызық бойы таралуларының шекарасы болып табылады. Бұл биіктікте тау өлі ландшафтқа ие. Алайда, гүлді өсімдіктердің кейбір түрлері басқа өсімдіктер үшін сыни межеден өтіп ландшафтқа кіре алады [2, 6].

Криофиттік топтар: Жетісу Алатауының бөктерінде өсетін гүлді өсімдіктердің шекарасы 3100-3200 метр биіктікте орналасқан. Мұздықтар ауданында кездесетін өсімдіктер қаары келесідей: *Cerastium lithospermifolium* – мүйізшөп, *Saxifraga oppositifolia*, *s.flagellaris* – тасжарған, *Draba oreades* – таулы әжік, *Sibbaldia tetrandra* – шұнақ, *Poa relaxa* – қонакот, *Waldcheimia tridactylites* – вальтгейм гүлі, *Thylacospermum caespitosum* – түбіртек, *oxygraphis glacialis* – мұздақгүл, *Erysimum altaicum* – ақбасшөп, *melandrium apelatam* – жабысқақ желімбас, *Carex nigricans* – қарлы қияқөлең. Кейбір түрлері (қияқөлең, вальтгейм) мореналар қатарына жатқызылған. Қалған түрлерінің едәуір үлесі жартастар мен тау үгінділерінің арасында кездеседі.

2. Қазіргі мореналар теңіз деңгейіне ең жақын нүктелерде өседі. Олардың үлесінің байлығы ауа

температурасына қарағанда жылы еріген мұздықтардың суымен үздіксіз ылғалдануының арқасында, теңіз деңгейінен жоғары болуының арқасында түсіндіріледі. Мореналардағы жобалы өсімді қабық 10-15% -ды құрайды. Бұл жерде бір түрден және бірнеше түрден тұратын топтыстықтарды кездестіруге болады. Негізінен: *Allium platyspithum*, *Allium kokanicum* – қоқан жуасы, *Helenia corniculata*, *Helenia elliptica* – мүйізгүлдің топтары, *Primula aldiga*, *Primula nivalis* – наурызшешектердің бірнеше топтары. Оған қоса, *Callianthemum angustifolium* – ирекгүлдің, *Saussurea schagintana* – шұбаршөптің, *Swertia margiata* – мұқыл сверцияның сирек өкілдері де кездеседі [2, 6, 7].

3. Қыналар мен мүктер мұздық аудандарда гүлді өсімдіктерге қарағанда жиі кездеседі, және олардың биіктік шекарасы соңғылардан едәуір жоғары. Кейбір жерлерде жартастар толығымен қынамен қапталған. Қыналы төсеністердің түстері әртүрлі реңкте болуы мүмкін [2, 5, 7].

4. Таулы-шалғынды және шалғынды-далалы субальпілік белдеу (2200-2750 метр): биік шыңдарда негізінен криофитті өкілдер кездеседі. Жетісу Алатауының батыс аудандарында негізінен аласашөпті және доңызсыртты криофиттерден тұрады [2, 5, 7].

Кабрезиялы шалғындар негізінен жақсы кептірілетін, небәрі жайпақ еңістерде таралған. Бұл формациядағы доминантты түрі *Kobresia capilliformis*. Өсімдіктің небәрі 10-15 см биіктігі бар. Кабрезиялы шалғындар біркелкі емес. Олар кабрезия-араласшөп, кабрезия аралас шөппен бірге және таза кабрезиялардан ассоциациялардан құралған [2, 5, 7].

Таза кабрезия қалған ассоциацияларға қарағанда едәуір сирек кездеседі. Ылғалдану бойынша экологиялық қатарда олар ең ксерофиттілері. Олар дөңдерде, мезо және микроэлементтердің жағымды элементтерінде жақсы өседі. Оңтүстік беткейлерде көп кездеседі. Шөбінің биіктігі 10-20 см-ге дейін жетеді. Шөбі қалың, орын тепкен жердің 100% жауып жатады. Соған қарамастан, қалың кабрезия арасында басқа түрлердің (*Polygonum viviparum*, *Papaver croneum*, *Leontopodium leontopodioides*, *Thalictrum alpium*) даналары кездеседі [2, 5, 7].

Альпілік шөптердің түрлерімен аралас өсетін кабрезия ассоциацияларында өсімнің алуыан түрлілігі байқалғанымен, негізгі үлесті кабрезия құрайды. Бұндай кезде ассоциация жалпы 2 деңгейге жіктеледі. Бірінші деңгей – ұзындығы 30-40 см болатын генеративті өскіндер, бұл өте сирек кездесетін жағдай, және екінші деңгей – өте қалың, ұзындығы 20 см-ге дейін кабрезияның өзі және қалған өсімнің вегетативті бөліктері [2, 5, 7].

Әртүрлішөпті кабрезия ассоциациясы, қалған бөліктерге қарағанда, небәрі ылғалды ортанда кездеседі. Ол солтүстік экспозицияның шатқалдары, еңістері, ойпаттары мен құздарында кездесі. Бұл жерде өсімнің алуантүрлілігі жартыдан көп үлесті алып отыр, яғни флористикалық мағынасына қарай өсімі едәуір бай аймақ болып табылады. Деңгейлігі айқын көрінеді. Негізінен 3 деңгейі белгілі: бірінші екі деңгей алдыңғы ассоциацияға сәйкес, ал үшінші деңгейі, ең төменгі, биіктігі небәрі 5-8 см-ден аспайтын өте ұсақ шөптерден құралған [2, 5, 7].

Кабрезия кілемінің арасында әдемі реңкті гүлдейтін түрлерін байқауға болады. Олар: *Primula aldiga*, *Swertia margiata*, *Gentiana falcata*, *Aster alpinus*, *Leontopodium ochroleucum*, *Lloydia serotina*, *Androsaceae septentianalis*, *Viola tianschanica*[2,7].

Осындай аудандардағы биікшыңды төсеніштерде *Sibbaldia tetrandra* -шұнақ, *Potentilla nivea* – қар қазтабандыжиі кездестіруге болады[2, 6, 7].

Кейде кабрезиялыларға *Carex titovii* – қияқөлең мен *Luzula sibirica*, *L. spicata* – жалтыршөпті кездестіруге болады[2, 5, 6].

Орналасқан жері бойынша әртүрлі таулы – жартасты еңістерді аласа бойлы шөптерден құралған криофитті шалғындар алып отыр. Бұл мекенету ортасының қарапайым түрлеріне *Sibbaldia tetrandra*, *Oxytropis lapponica*, *Oxytropis chionobia*, *Thylacosperum caespitosum*, *Androsace umbellata*, *Leontopodium leontopodioides*, *Primula aldiga*, *Potentilla freyniana*, *Erigeron alpinus*, *Poa alpina*, *Myosotis sylvatica*, *Viola altaica*, *Minuartia kryloviana* және т.б. Еңістерде шөп қоры аз. Шөп жамылғысы небәрі 20-30% аспайды. Кейде жалаңаш төсеніштердегі үлесі 50%-ға дейін жетеді. Бұл шалғындардың аспектілері түстерінің алуантүрлілігімен ерекшеленеді. Шөп қоры ешқашан біркелкі болмайды, әртүрлі формалы және пішінді өсімдіктер топтарға жиналып еңіс бойына әркімкі таралған [2, 5, 6].

Еңістің экспозициясы шалғынның флористикалық құрамында белгілі көрініс табады. Келесі түрлер көбінесе оңтүстік беткейлерде өсуді қалайтын өкілдер: *Potentilla ferganica* – қазтабан, *Lonicera humilis* – үшқат, *Festuca kryloviana* – бетеге, *Oxytropis humifusa* – кекіре. Алайда, бұл экспозицияларға тұрақты байланысқан түрлер жоқ. Аталған шалғындардың құрамы 40-тан 60 түрге дейін айнымалы [2, 6, 7].

Небәрі ылғалды альпілік шалғындармен келтірілген. Солтүстік еңістердегі ұсақ алаңқайларда, шатқалдар мен шағын үстірттерде кездеседі. Олардың үлесі үлкен емес, шыңдығында олар шатқалдар

мен жартаc арасындағы шағын дақтар. Мөлшері 3-4 м², кейде гектардың төрттен бір бөлігіне жетеді. Түрлік құрамы өте алуан: астық өсімдіктер жоқтың қасы. Әдетте тек бірнеше алуантүрлі шөптер өкілі басымдыққа ие. Жобалы жамылғысы 90-100%. Бұндай шалғындарда кездеседі: *Oxygraphis glacialis*, *Trrollius altaicus*, *Gagen emarginata*, *Tulipa heterophylla*, *Cerastium tianschanicum*, *Trisetum altaicum*, *Polygonum nitens* [2, 3].

5. *Таулы-шалғынды және шалғынды-далалы субальпілік белдеу (2200-2750)*: бұл белдеудің солтүстік және оңтүстік бөліктері бірегей арша тоғайларынан (*Juniperus pseudosabina*) құралған. Негізінен олар биікшыңды, көлеңкелі, топырағы торфты мекендерде қою ну орман және бөлектенген алаңқай болып өседі. Шығысқа қара арша өсімділері сиреп, өкілдерінің кішігірім шоғырына айналады [2, 3].

Арша тоғайларымен селбескен мезофильді орташа бойлы шөпті шалғындар кеңінен таралған [2, 3].

Батыс шалғындар негізінен *Alcimilla vulgaris* – Байғұт, *Geranium saxatile*, *Geranium albiflorum* – қазтамақтар, және кейбір астық тұқымдастары – *Helictotrichon pubescens* – сулыбас, *Alopecurus pratensis* – көгілжім түлкіқұйрық өкілдерімен сипатталады. Байғұттар мен қазтамақтар фитоциноздары жақсы таралған, жүздеген километрлермен өлшенетін үлкен аумақтарды алып жатыр [2, 3].

Байғұттар негізінен солтүстік және оңтүстік еңістер экспозицияларында кездеседі. Шөп қоры қалың. Сандық басымдылық байғұттарда, олар кезде өте тығыз шым құрай алады. Байғұттар екінші деңгейдің негізін құрайды, 18 см-ге дейін. Бірінше деңгей 50-60 см жоғары астық тұқымдастар мен әртүрлі шөптердің генеративті өскіндері құрайды. *Helictotrichon pubescens* – сулыбас, *Carex melanantha* С.А.Мей – қарагүлді қиякөлең, *Polygonum nitens* (Fisch. Et Mey.) V. Petrakov ex Kom. – жылтыр таран, *Allium nadelphum* – жуа. Байғұт фитацинозының флористикалық құрамы әжептеуір үлкен. Әдетте 40-60 дейін жоғарғы сатыдағы өсімдіктерден құралған. Байғұттарға жататын түрлердің ішінде: *Pedicularis dolichorhiza* – қандыгүл, *Dracocephalum imberbe* – сертебе, *Astragalus alpinus* – Альпі таспасы, *Dactylis glomerata* – кәдімгі тарғақшөп, *Myosotis sylvatica*, *Polygonum viviparum* – таран [2, 6].

6. *Таулы шыршалар белдеуі, орманды-шабындықтар мен шабынды-далалар белдеуі (1700-2250 метр)*: бұл белдеу орманды, шалғынды және дала бір-бірінен айрықша айырмашылығы бар өсімнің түрлерінің комплексі болып табылады. Орманды белдеудің өзі бірнеше түрлерден тұрады: қылқанжапырақты және жапырақты ормандар [2, 5].

Алдын ала есептеу бойынша Жетісу Алатауы аумағында 1700-ге жуық жоғарғы дәрежелі өсімдік түрлері кездеседі. Олардың флоралық құрамына, эндемикалы және реликті түрлеріне, тіршілік формалары мен экологиялық типтеріне талдау берілді. Кең таралған әрі өнімге пайдалы өсімдік түрлерінің құрамы анықталды. Сонымен қатар өсімдік қабатының құрамы анықталды. Өсімдік қауымдарына анықтама беріліп, таралу заңдылықтары анықталды [6].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Голоскоков В.П. Флора Джунгарского Алатау. –Алма-Ата, 1948. –290 с.
- 2 Сапожников В.В., Шишкин Б.К. Растительность Зайсанского уезда. исследов. 1914. –Томск, 1918. –389 с.
- 3 Korelin G., Kirilov I. Enumeratio planetarium in desertis Songaria Orientalis et in jugo summarium Alatau anno 1841 cоكتورum. – Bull. Soc. Nat. –Moscow, 1842. –№15.–223 p.
- 4 Родин Л.Е. Ельники северного склона Джунгарского Алатау. Материалы к познанию лесов Тянь-Шаня. Тр. Бот. Ин-та. АН СССР. Сер.3., 1934 б. –Т.5. –Вып.1. – С.273-300.
- 5 Быков Б.А. Еловые леса Тянь-Шаня, их история, особенности и типология. –Алма-Ата, 1950.–128 с.
- 6 Рубцов Н.И. Растительный покров Джунгарского Алатау. –Алма-Ата, 1948. –184 с.

References:

- 1 Goloskokov V.P. Flora Djýngarskogo Alataý. –Alma-Ata, 1948. –290 s.
- 2 Sapojnikov V.V., Shishkin B.K. Rastitelnost Zausanskogo ýezda. Issledov. 1914. –Tomsk, 1918. – 389 s.
- 3 Korelin G., Kirilov I. Enumeratio planetarium in desertis Songaria Orientalis et in jugo summarium Alatau anno 1841 cоكتورum. – Bull. Soc. Nat. –Moscow, 1842. –№15.–223 p.
- 4 Rodin L.E. Elniki severnogo sklona Djýngarskogo Alataý. Materialy k poznaníyú lesov Tan-Shania. Tr.

ӘОЖ57.081

А.Ш. Шоқанова¹, Л.С.Лесбек², Б.Т. Еділбаев³

*¹PhD доктор, аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қаласы, Қазақстан*

*²курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ, Қазақстан*

*³т.ғ.к., доцент,
Алматы қ, Қазақстан*

АУЫР МЕТАЛДАР ИОНДАРЫНЫҢ ӘСЕРІНЕН АРПА СОРТТАРЫНЫҢ ЖАПЫРАҚТАРЫНЫҢ МОРФО-АНАТОМИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНІҢ ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ

Аңдатпа

XX ғасырдың басында, ғылым мен техниканың дамуы өндіріс орындарының жедел өсуіне ықпал етті. Осыған орайалғаш рет қоршаған ортаға химиялық элементтердің түсуі мен таралуы, және олардың тірі ағзаларға зиянды әсерін жүйелі түрде зерттеу өзекті мәселелердің бірі болып отыр. Қазіргі уақыттағы дүние жүзі ғалымдарының басты мәселелердің бірі-пестицидтерден кейін ауыр металдардың тірі ағзаларға әсерін әлсірету болып табылады. Ауыр металдардың қоршаған ортаға таралуы тек табиғи жағдайда ғана емес, сонымен қатар антропогенді жолмен де қарқынды түрде жүзеге асуда. Өртүлі ауыр металдар концентрацияда өсірілген арпа сорттарының төзімді және сезімтал сорттары анықталды.

Түйін сөздер: арпа, металдар, иондар, тамыр, транспорт.

Шоқанова А.Ш.¹, Лесбек Л.С.², Еділбаев Б.Т.³

*¹PhD доктор, старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г.Алматы, Казахстан*

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

³к.т.н., доцент,
г. Алматы, Казахстан

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МОРФО-АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИСТЬЕВ СОРТОВ ЯЧМЕНЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Аннотация

На рубеже 20-го века развитие науки и техники способствовало быстрому росту производств. Это одна из актуальных проблем возникновения и применения средних химических элементов, окружающей среды, а также систематическое изучение вредного воздействия этих организмов на живые организмы. Одной из основных проблем, стоящих перед миром в последнее время, является ослабление метаморфических эффектов живых метаболитов после пестицидов. Распространение тяжелых металлов в окружающей среде происходит не только природными условиями, но и антропогенными способами. Определены устойчивые и чувствительные сорта ячменя, выращенные на различных концентрациях тяжелых металлов.

Ключевые слова: ячмень, металлы, ионы, корень, транспорт.

A.Sh. Shokanova¹, L.S. Lesbek², B.T. Yedilbayev³

¹*PhD, Senior Lecturer,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

²*master second course student,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

³*c.t.s., associate professor,
Almaty, Kazakhstan,*

RESULTS OF THE RESEARCH OF MORPH-ANATOMIC SPECIALS OF THE GRADES UNDER THE INFLUENCE OF HEAVY METALS

Abstract

At the beginning of the 20th century, science and development of technology of quick promoted increase in production of institutions. In this regard for the first time receipt to the environment of chemical elements and distribution of harmful effects on systematic researches, and their live bodies of one of current problems. Now on the main problems, scientific to the whole world after pesticides one of heavy metals live bodies easing. Only in artificial conditions anthropogenic in the way and also distribution the environment is also implemented state intensively heavy metals.

Excessive the cars of an institution, nuclear tests polluting the environment, increase in quantity carried out places, development fuel and energy stations, oil production, large production the centers. Now Supreme concentration of heavy metals in the same nearest department in the soil, in water, air in bigger quantity. It is impossible to tell that their uses of pastures of effective agriculture of lands and the cattle heavy metals, connected with pollution of safe. In air, and in the soil to heavy metals wind will also disperse, vegetable roots of the plants of harm through an organism through average heated also the dam is transported. Cages to them on body superfluous accumulation of heavy metals on important threat to processes tax rates.

The steady and sensitive grades of barley which are grown up on various concentration of heavy metals are defined.

Keywords: barley, metals, ions, roots, transport.

Кіріспе.

Шамадан тыс автокөліктер санының артуы, жылу-энергетика станциялары, мұнай өндіру орындары, ядролық-сынақ жүргізілген орындар, ірі өндіріс орталықтары қоршаған ортаны ластаушыларға жатады. Қазіргі уақытта ауыр металдардың жоғарғы концентрациясы сол маңдағы топырақта, суда,

ауада көп мөлшерде жинақталған. Ауыл шаруашылығына тиімді жерлер мен мал жайылымдарының ауыр металдармен ластануына байланысты оларды пайдалану қауіпсіз деп айтуға болмайды [1].

Ауадағы ауыр металдар жел арқылы тараса, ал топырақта ортаңғы қабаттарға дейін өтіп, өсімдік тамыры арқылы өсімдік ағзасына тасымалданып өз зиянын тигізуде. Ауыр металдардың өсімдіктерде артық мөлшерде жинақталуы олардың ағзасында жүретін тіршілік үшін маңызды процестерге қауіп төндіреді. Бұл, ауыр металдардың суда, топырақта қалыпты мөлшерде болу қажеттілігін талап етеді. Олар суда, топырақта және тірі организмдерде жиналып, қоректік тізбек арқылы тасымалдана отырып адам ағзасына жиналады. Сондықтан қоршаған ортада ауыр металдардың таралу мөлшерін анықтап, олардың ауылшаруашылық өсімдіктерінің құрылысына әсерін бақылау өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Осыған байланысты біздің жұмысымыздың мақсаты—ауыр металдардың таралуына өсімдіктердің сезімталдығын анықтау және құрылымдық ерекшеліктерін зерттеу [2].

Зерттеу нәтижелері.

1 Мыс иондарының әсерінен арпа сорттарының жапырағының морфо-анатомиялық ерекшеліктері.

Зерттеу жұмысында ауылшаруашылық дақылдарының бірі арпа өсімдігінің Асем, Сауле, Бастама, Одесская-100 сорттары алынды. Осы аталған сорттардың зертханалық жағдайда ауыр металдардың мыс және кадмий иондарының әртүрлі концентрациясында өсуінің төзімділігі зерттелді. Алынған арпа сорттарына (Асем, Сауле, Бастама, Одесская-100) зертханалық жағдайда әртүрлі концентрацияда олардың өсуі бақыланды. Зерттеу барысында арпа сорттарына төменде көрсетілген концентрациялардың 5 нұсқасы бойынша өсірілді:

1. Бақылау
2. CuSO_4 -0,25 мМ
3. CuSO_4 -0,5 мМ
4. CdSO_4 -0,15 мМ
5. CdSO_4 -0,3 мМ

Зерттеуге алынған арпа сорттарын әртүрлі концентрацияда дайындалған ерітіндіге 7-күн өсірдік. Өсіп шыққан арпа сорттарына скрининг жүргіздік.

Арпа сорттарына зерттеу жүргізу барысында мыс иондарының әсерінен жапырақ тақтасының ішкі құрылымында айтарлықтай өзгерістерді байқауға болады. Олардың жапырақ тақташасының сырты эпидермиспен қапталған, кейбір жоғарғы эпидермис жасушалары секілді төменгі жасушаларында қалқанша тәрізді талшықтар түзілген.

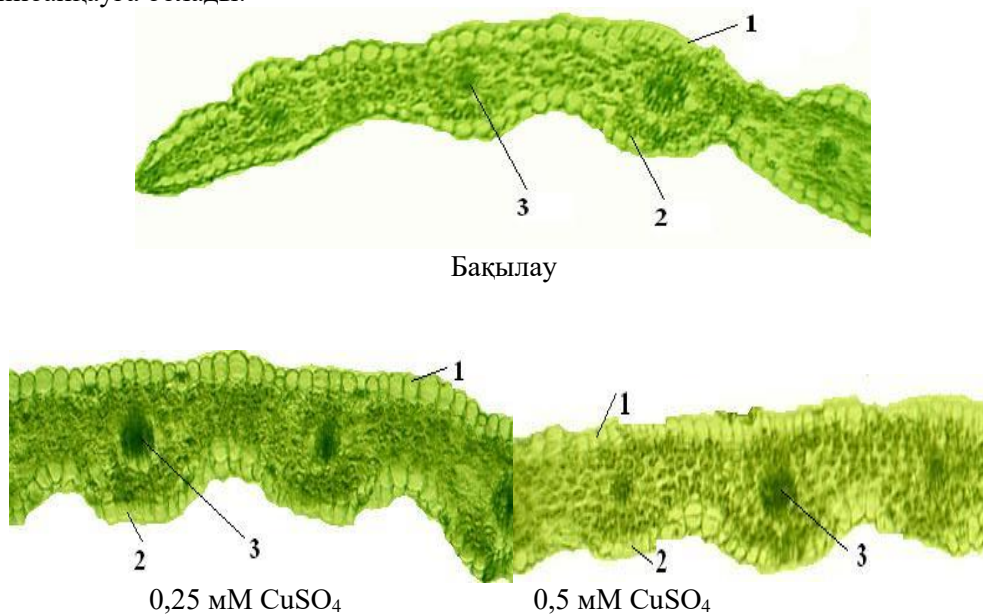
Жапырақ тақташасының төменгі беті дөңес. Үлкен талшықтар арасында екі-үш орташа немес ұсақ талшықтар орналасқан. Төменгі және жоғарғы эпидермис жасушалары қатпарлы мезофиллдер түзеді.

Кесте-1. Мыс иондары концентрациясының әсерінен (CuSO_4 0,25 мМ, CuSO_4 0,5 мМ) арпа сорттары жапырағының морфометриялық көрсеткіштері

Концентрация	Төменгі эпидермис қалыңдығы, мкм	Жоғарғы эпидермис қалыңдығы, мкм	Өткізгіш шоқ диаметрі, мкм
Бастама			
Бақылау	9,7±0,2	9,8±0,2	25,2±1,2
CuSO_4 -0,25 мМ	7,2±0,4	6,1±0,5	22,9±0,7
CuSO_4 -0,5 мМ	6,2±0,4	5,8±0,5	22,3±1,1
Сауле			
Бақылау	12,5±0,7	7,3±1,3	35±1,8
CuSO_4 -0,25 мМ	8,7±0,5	8±0,5	29,6±0,9
CuSO_4 -0,5 мМ	7,2±0,1	4,7±0,2	27,0±0,6
Одесская100			
Бақылау	8,9±1,7	6,2±0,8	27,7±1,8
CuSO_4 -0,25 мМ	5,4±0,3	6,1±0,3	22,5±1,6
CuSO_4 -0,5 мМ	6,4±0,4	6,6±0,9	20,4±0,9
Асем			
Бақылау	8,75±0,3	9,7±0,2	21,7±0,2
CuSO_4 0,25 мМ	8,2±0,4	6,8±0,5	29,5±1,5
CuSO_4 0,5 мМ	9±0,5	5,7±0,3	25,5±0,5

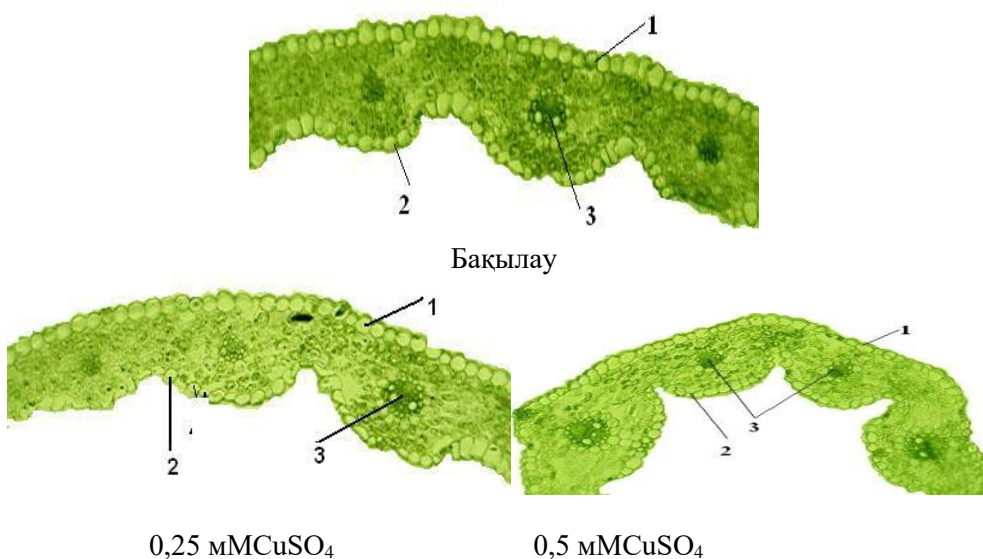
Мыс иондарының әсерінің жапырақтың төменгі және жоғарғы эпидермистің көрсеткіштерінің төмендегенін көреміз. Мыс иондарының 0,5 мМ CuSO_4 жоғарғы концентрациясында жоғарғы эпидермис қабаты жұқарған. Арпаның Одесская-100 сорттында жоғарғы эпидермис қалыңдығы $6,2 \pm 0,8$ мкм бақылаумен салыстырғанда $6,6 \pm 0,9$ мкм көрсеткішке жоғарлаған, ал Бастама $4,7 \pm 0,2$ мкм және Асем сорттарын $5,7 \pm 0,3$ мкм бақылаумен салыстырғанда олардың жоғарғы эпидермис жасушаларының қалыңдығы біршама төмендеген. Арпаның Сауле сортының төменгі эпидермисі 0,5 мМ CuSO_4 бақылаумен салыстырғанда біршама $7,2 \pm 0,1$ мкм жұқарғанын байқалды.

Жалпы мыс иондарының әсерінен өткізгіш шоқтардың диаметрінің мөлшерінің көрсеткіштері төмендеген, яғни, арпаның Сауле сорты $27,0 \pm 0,6$ мкм және Одесская-100 сорттарының $20,4 \pm 0,9$ мкм көрсеткіштерін бақылаумен салыстыра отырып қарайтын болсақ, олардың біршама төмендегенін байқауға болады.



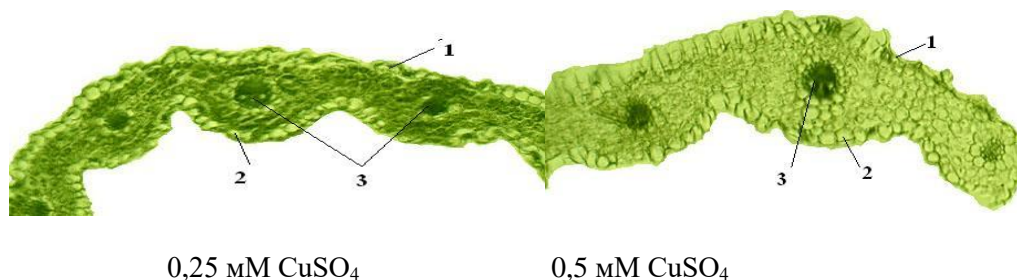
1 – төменгі эпидермис, 2 – жоғарғы эпидермис, 3 – өткізгіш шоқтар

Сурет-1. Мыс иондарының әсерінен арпаның Асем сорты жапырақтарының анатомиялық ерекшеліктері



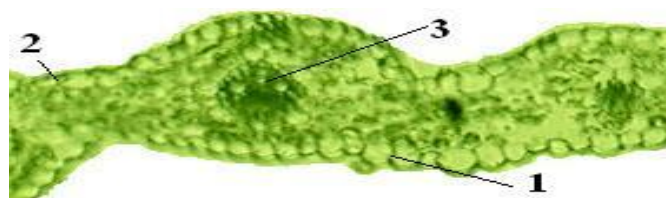
1 – төменгі эпидермис, 2 – жоғарғы эпидермис, 3 – өткізгіш шоқтар

Сурет-2. Мыс иондарының әсерінен арпаның
Бастама сорты жапырақтарының анатомиялық ерекшеліктері

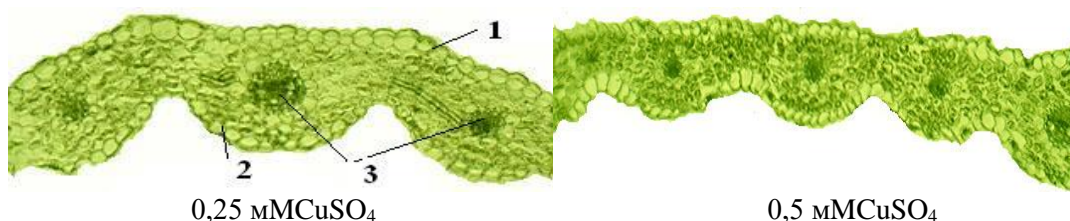


1 – төменгі эпидермис, 2 – жоғарғы эпидермис, 3 – өткізгіш шоқтар

Сурет-3. Мыс иондарының әсерінен арпаның Одесская-100
сорты жапырақтарының анатомиялық ерекшеліктері



Бақылау



1 – төменгі эпидермис, 2 – жоғарғы эпидермис, 3 – өткізгіш шоқтар

Сурет-4. Мыс иондарының әсерінен арпаның Одесская-100
сорты жапырақтарының анатомиялық ерекшеліктері

Арпа сорттарының жапырағының құрылымдық ерекшеліктерінің көрсеткіштерін өзара салыстырмалы түрде қарайтын болсақ, осы стрестік жағдайда төзімді сорттардың көрсеткіштерінде айтарлықтай өзгерістер болмағандығын байқадық. Оны төмендегі көрсетілген арпа жапырақтарының құрылымдық ерекшелігі бойынша берілген кесінділерден көруге болады, яғни мыс иондарының әртүрлі концентрациясының әсерінен.

1.1 Кадмий иондарының әсерінен арпа сорттарының жапырақтарының анатомиялық ерекшеліктері.

Арпа сорттары өсімділерінің жапырақ тақташаларың беті бір қатпарлы эпидермис жабындысымен көмкерілген. Жоғарғы эпидермис жасушалары ішінде терең сай тірізді көпіршік тәрізді жасушалары орналасқан. Көпіршік тәрізді жасушалар эпидермистің негізгі жасушаларына қарағанда көлемі жағынан ірі көлемді болып келеді. Төменгі және жоғарғы эпидермис жасушаларының өзара жанасуы қатпарлы эпидермисті түзеді.

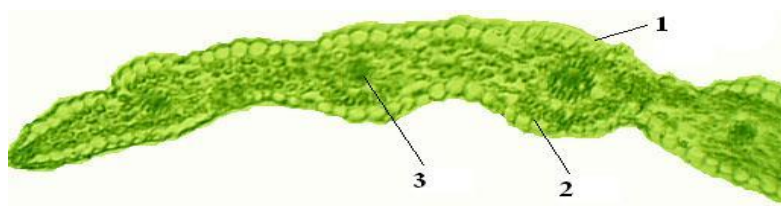
Кесте-2. Кадмий иондарының концентрациясының әсерінен (CdSO₄ 0,15 mM, CdSO₄ 0,3 mM)
арпа сорттары жапырағының морфометриялық көрсеткіштері

Концентрация	Төменгі эпидермис қалыңдығы, мкм	Жоғарғы эпидермис қалыңдығы, мкм	Өткізгіш шоқ диаметрі, мкм
<i>Бастама</i>			
Бақылау	9,7±0,2	9,8±0,2	25,2±1,2
CdSO ₄ 0,15 мМ	8,2±0,5	7,6±0,5	24,7±0,5
CdSO ₄ 0,3 мМ	7,9±0,5	6,8±0,3	20,1±0,1
<i>Сауле</i>			
Бақылау	12,5±0,7	7,3±1,3	35±1,8
CdSO ₄ 0,15 мМ	8,7±0,5	7,4±0,5	24±0,4
CdSO ₄ 0,3 мМ	6,2±0,6	5,1±0,3	21,4±0,5
<i>Одесская-100</i>			
Бақылау	8,9±1,7	6,2±0,8	27,7±1,8
CdSO ₄ 0,15 мМ	7,4±0,1	6,3±0,1	23,5±1,1
CdSO ₄ 0,3 мМ	6,1±0,5	5,6±0,3	22,4±0,9
<i>Асем</i>			
Бақылау	8,75±0,3	9,7±0,2	21,7±0,2
CdSO ₄ 0,15 мМ	7,4±0,8	7,2±0,5	32,5±0,8
CdSO ₄ 0,3 мМ	6,9±0,3	6,1±0,5	30,5±0,5

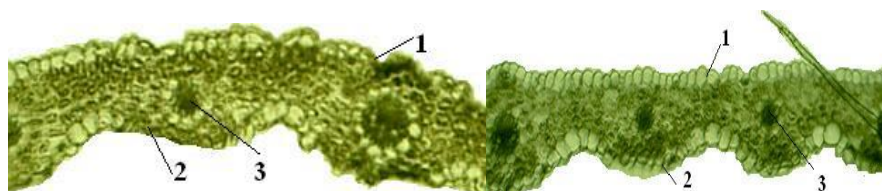
Кадмий иондарының жоғарғы CdSO₄ 0,3 мМ концентрациясының әсерінен жапырақта ташасының төменгі эпидермис жасушалары жұқарған. Бақылау мен салыстырғанда арпаның Бастама және Асем сорттарының төменгі эпидермис жасушаларының қалыңдығы (7,9±0,5 мкм және 6,2±0,6 мкм) біршама төмендегенін байқаймыз. Осы зерттеліп отырған арпа сорттарының ішінде Сауле сортының (6,2±0,6 мкм) төменгі эпидермис қалыңдығы бақылаумен (12,5±0,7 мкм) салыстырғанда біршама жасуша қалыңдығы біршама жұқарған.

Ал кадмий иондарының жоғарғы Cd 0,3 мМ концентрациясында жоғарғы эпидермис жасушалары жұқарған. Осы зерттеуге алынған арпа сорттарын бақылаумен салыстырғанда Асем (6,1±0,5 мкм) және Одесская-100 сорттарының (5,6±0,3 мкм) жоғарғы эпидермис жасуша қабатының жұқарғанын байқаймыз (Сурет 5).

Сонымен қатар, жүргізілген зерттеулер бойынша кадмий иондарының концентрация мөлшерінің жоғарлауында өткізгіш шоқтар диаметрі төмендеген. Арпаның Асем сортында өткізгіш шоқтардың диаметрі бақылаумен салыстырғанда 30,5±0,5 мкм жоғарлаған.



Бақылау



0,15 мМ CdSO₄

0,3 мМ CdSO₄

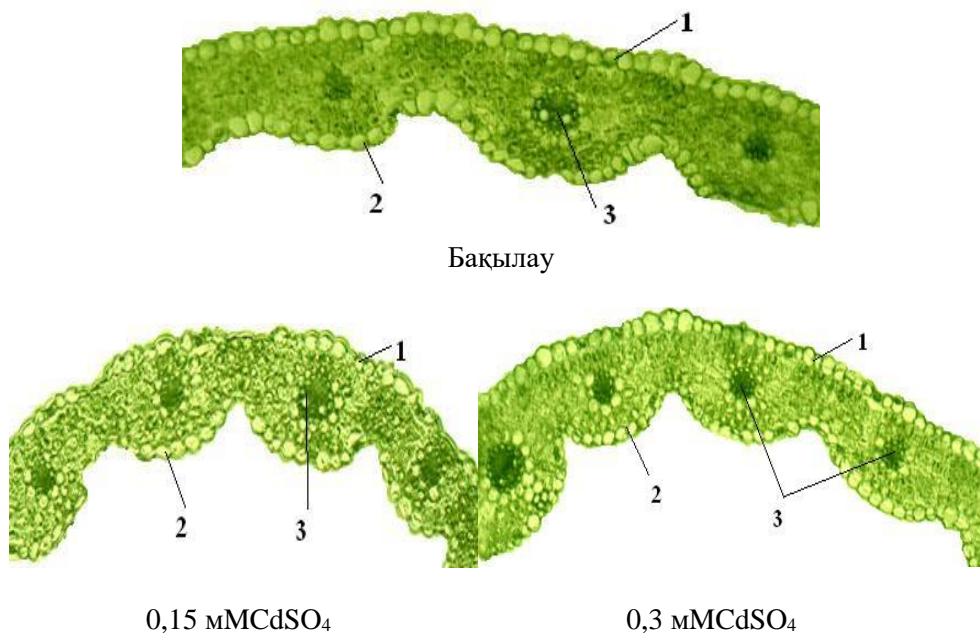
1 – төменгі эпидермис, 2 – жоғарғы эпидермис, 3 – өткізгіш шоқтар

Сурет-5. Кадмий иондарының әсерінен арпаның Асем сортының жапырақтарының анатомиялық ерекшеліктері

Ал Сауле сортында бақылаумен салыстырғанда осы концентрацияда $21,4 \pm 0,5$ мкм төмендеген.

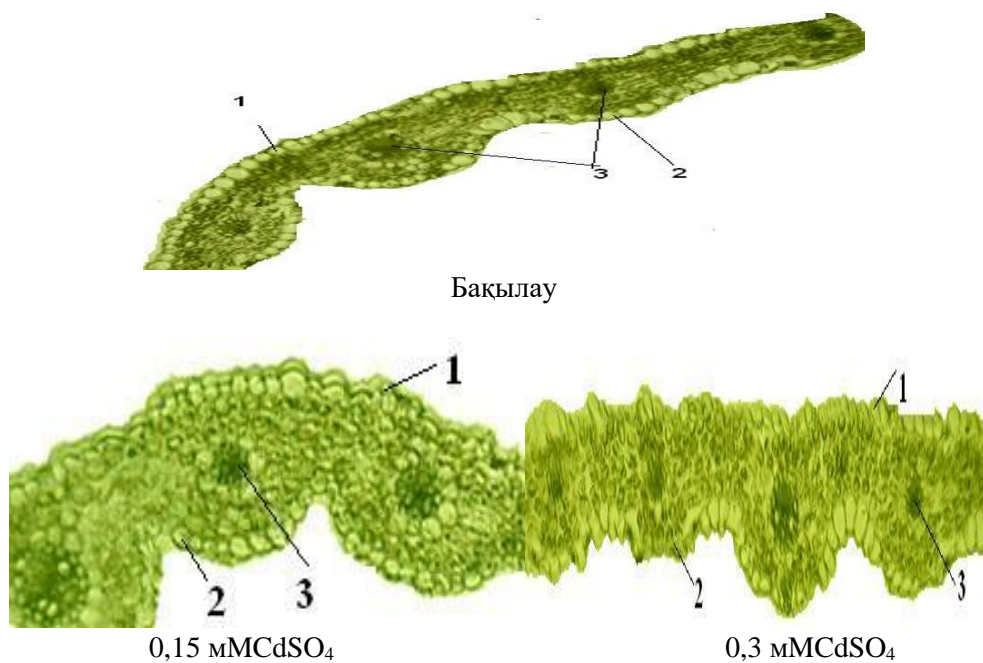
Сонымен қатар, кадмий иондар әсерінен төменгі және жоғарғы эпидермистің қалыңдығының көрсеткіштері төмендеген, ал сол секілді өткізгіш шоқтардың диаметріде осылай төмендеген, яғни жасуша қабығының жұқарғанын байқаймыз.

Склеренхима – ірі және орташа түтіккі өткізгіш шоқтарын төменгі және жоғарғы жағынан қаптаған. Зерттелген барлық арпа сорттарына жабық коллатеральді шоқтар тән. Жапырақтың өткізгіш шоқтары жапырақ тақтасының қалыңдығы бойымен бір қатарда орналасқан (6 сурет).



1 – төменгі эпидермис, 2 – жоғарғы эпидермис, 3 – өткізгіш шоқтар

Сурет-6. Кадмий иондарының әсерінен арпаның Баस्ताма сортының жапырақтарының анатомиялық ерекшеліктері

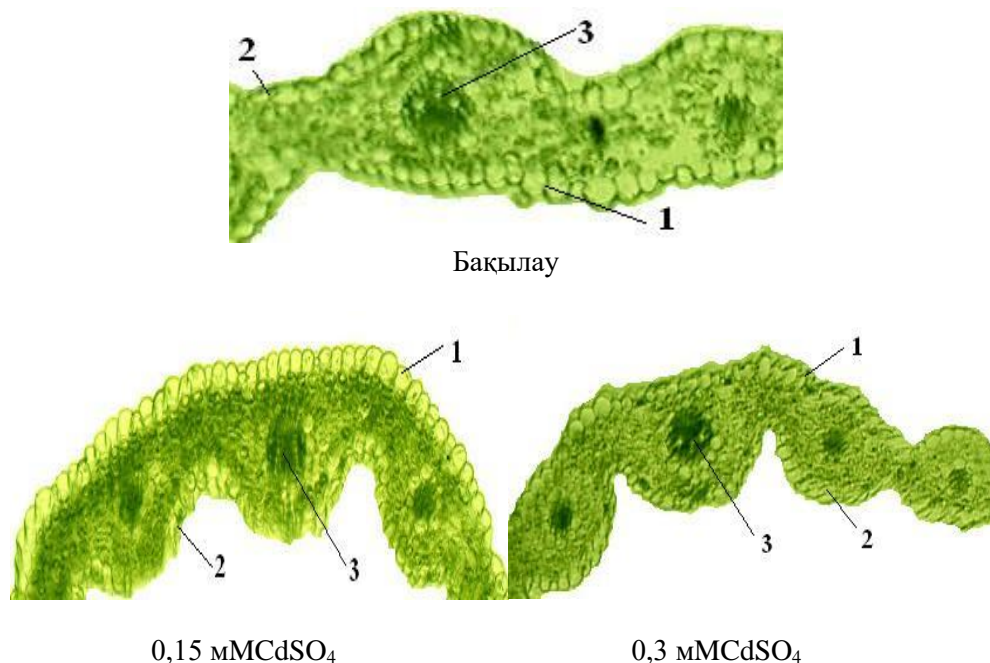


1 – төменгі эпидермис, 2 – жоғарғы эпидермис, 3 – өткізгіш шоқтар

Сурет-7. Кадмий иондарының әсерінен арпаның Одесская-100 сортының жапырақтарының анатомиялық ерекшеліктері

Кадмий иондарының жоғарғы концентрациясының әсері бойынша эпидермистің жоғарғы қабатының қалыңдығы жұқарған.

Берілген көрсеткіштер бойынша 0,15мМ CdSO₄ концентрациясында арпаның Асем сортында бақылаумен салыстырғанда 7,2±0,5, жоғарғы эпидермис қалыңдаған, ал Одесская-100 бақылаумен салыстырғанда 6,3±0,1 жоғарғы эпидемис клеткасы жіңішкерген (8 сурет).



1 – төменгі эпидермис, 2 – жоғарғы эпидермис, 3 – өткізгіш шоқтар

Сурет-8. Кадмий иондарының әсерінен арпаның Сауле сортының жапырақтарының анатомиялық ерекшеліктері

Қорытынды.

1. Өртүлі ауыр металдар концентрацияда өсірілген арпа сорттарының төзімді және сезімтал сорттары анықталды. Төзімді сорттар Асем және Сауле сорттары, ал сезімтал сорттар Одесская-100 және Бастама.

2. Мыс иондарының әсерінен арпаның Асем, Сауле, Бастама, Одесская-100 сорттарының жапырағының және тамырының құрылымдық ерекшеліктері зерттелді. Мыс иондарының әсерінен 0,5мМ CuSO₄ жоғарғы концентрациясында жоғарғы эпидермис қабаты, яғни осы концентрацияға төзімді сорттарда Асем және Бастама сорттарында эпидермис қабаты жұқарған, ал керісінше сезімтал Одесская-100 сортында жоғарғы эпидермис қабаты қалыңдаған. Ал Арпаның Сауле сортының төменгі эпидермисі 0,5 мМ CuSO₄ концентрациясында бақылаумен салыстырғанда екі есеге жұқарған.

3. Кадмий иондарының жоғарғы Cd 0,3 мМ концентрациясының әсерінен Сауле сортының жапырақ тақтасының төменгі эпидермис жасушалары жұқарған.

4. Мыс көп мөлшерде арпа өсімдігінің тамырында жинақталғандықтан, мыс иондарының әсерінен өткізгіш шоқтардың диаметрінің мөлшерінің көрсеткіштері Сауле және Одесская-100 сорттарында төмендеген.

5. Өртүрлі химиялық стрессорлардың әсерінен жасушаларда көптеген өзгерістер байқалады, осындай сорттардың бірі Асем және Бастама, осы сорттардан экзодерма қалыңдығының өзгерістерінен байқауға болады, яғни тамыр жасушасында токсиканттардың түсуі төмендеген [3;4].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Құлжабаева Г.Ә. Дәнді-дақылдар, «Өсімдіктер әлемі» оқу-әдістемелік кешені: Дидактикалық материал. – Алматы, 2011. –16 б.

2 Сейітов И., Саудабаев Т., Әбдірашев Ш. Агрономия негіздері. Ана тілі. –Алматы, 1991. – Б.25-

29.

3 Әрінов Қ., Назымтаев А., Ысқақов М., Серікпаев Н., Жұмағұлов И. *Агрономия негіздері. Фолиант.* – Астана, 2007. – 107-190 б.

4 Атабаева С.Д., Сарсенбаев Б.А., Тажыбаева Т.Л., Ермагамбетов А.М., Бердина М.А., Бозбаева Б.А. *Отношение некоторых сортов ячменя к ионам тяжелых металлов в среде выращивания //Биотехнология. Теория и практика.* – 2002. – №1. – С.113-123.

References:

1 Quljabaeva G.A. *Dánda-daqyldar, «Ósimdikter álemi» oqú-ádistemelik kesheni: Didaktikalıq material.* – Almaty, 2011. –16 b.

2 Seıitov I., Saýdabaev T., Ábdirashev Sh. *Agronomıa negizderi.* – Ana tili. –Almaty, 1991. – 25-29 b.

3 Árinov Q., Naymıtaev A., Ysqaqov M., Serikpaev N., Jumaulov I. *Agronomıa negizderi.* – Foliant. – Astana, 2007. – 107-190 b.

4 Atabaeva S.D., Sarsenbaev B.A., Tajibaeva T.L., Ermagambetov A.M., Berdina M.A., Bozbaeva B.A. *Otnoshenie nekotoryh sortov yachmenia k ionam tajelyh metallov v srede vyraivanua //Biotehnologia. Teorua i praktika.* – 2002. – №1. – S.113-123.

ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ **МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН**

UDC 501:543.061

G.T.Azimbaeva¹, A.A.Urazgalieva²

¹c.c.s., associate professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

²master of 2 course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

FORMS AND EFFECTIVENESS OF THE USE OF INDEPENDENT WORK IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract

The article describes some forms of independent work of students, contributing to the formation of students' skills of personal self-organization, creative thinking, self-analysis and self-control, effective self-learning. The features of the students' independent work on the creation of visual information aids, made with the help of multimedia computer program PowerPoint, are considered. Marked requirements for the presentation, such as brevity, expressiveness, information. Indicates the activities of the teacher and the student in the preparation of the presentation. The analysis of the organization of independent work in the formation of skills to conduct a chemical experiment. As a means of experimentally confirming theories and laws studied by students, the following types of experiment are considered: performing a home experiment, practical tasks that are of two types: conducted according to the instructions and experimental tasks. It is shown how, through experimental tasks, the foundations of practical skills are laid out, which in subsequent classes are developed and improved. The importance of writing an essay at the end of the experimental independent assignment is noted.

Keywords: independent work of students, presentation, home and laboratory chemical experiment.

Г.Т.Азимбаева¹, А.А.Уразгалиева²

¹х.э.к., доцент,

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

²2-курс магистранты,

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

ОҚУ ҮДЕРІСІНДЕГІ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСТАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ФОРМАЛАРЫ МЕН ТИІМДІЛІГІ

Аңдатпа

Мақалада студенттің өзіндік жұмысының кейбір формалары сипатталады, өзін-өзі ұйымдастыру, шығармашылық ойлау, өзін-өзі талдау және бақылау, өзін-өзі тиімді оқыту дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді. PowerPoint-ның мультимедиялық компьютерлік бағдарламасының көмегімен жасалған көрнекі ақпараттық құралдарды жасау бойынша студенттердің өзіндік жұмысының ерекшеліктері қарастырылады. Презентацияға қойылған талаптар да келтірілген, атап айтқанда қысқа, айқын, ақпараттылық. Презентацияны дайындау кезінде мұғалім мен студенттің қызметін айқындап көрсетеді. Химиялық эксперимент жүргізу дағдыларын қалыптастыруда өзіндік жұмыс ұйымдастыруды талдаулар келтірілген.

Студенттер зерттеген теориялар мен заңдарды эксперименталды түрде растау құралы ретінде эксперимент жүргізудің келесі түрлері қарастырылады: үйде тәжірибе жүргізу, практикалық тапсырмалардың екі түрі: нұсқаулықтар мен тәжірибелік тапсырмалар бойынша жүргізіледі.

Эксперименттік тапсырмалар арқылы тәжірибелік дағдылар негіздері қалай жасалатынын, кейінгі сыныптарда қалай дамып және жетілдірілетіндігі көрсетілген. Эксперименттік тапсырма соңында эссе жазу маңыздылығы атап өтіледі.

Түйін сөздер: студенттің өздік жұмысы, презентация, зертханалық химиялық эксперимент.

Азимбаева Г.Т.¹, Уразгалиева А.А.²

¹к.х.н., доцент,

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

²магистрант 2 курса,

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,

ФОРМЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация

В статье рассмотрены некоторые формы самостоятельной работы учащихся, способствующих формированию у учащихся навыков личностной самоорганизации, творческому мышлению, проведению самоанализа и самоконтроля, эффективному самообучению. Рассмотрены особенности выполнения самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Отмечены требования к презентации, такие как краткость, выразительность, информативность. Обозначена деятельность преподавателя и обучающегося при подготовке презентации. Проведен анализ организации самостоятельной работы при формировании умений проводить химический эксперимент.

В качестве способов экспериментального подтверждения теорий и законов, изучаемых учащимися, рассмотрены следующие виды эксперимента: выполнение домашнего эксперимента, практические задания, которые бывают двух видов: проводимые по инструкции и экспериментальные задачи.

Показано, как посредством экспериментальных заданий, закладываются основы практических умений, которые в последующих классах получают развитие и совершенствуются. Отмечено значение написания реферата по окончании выполнения экспериментального самостоятельного задания.

Ключевые слова: самостоятельная работа обучающихся, презентация, домашний и лабораторный химический эксперимент.

One of the key factors in improving the quality of chemical education in the system of chemical training is the independent work of learners. The main purpose of chemical training is the formation of chemical competence. In the formation of chemical competence, it is important to pay special attention to the development of learners' skills of personal self-organization. In this regard, special attention is paid to the system of independent work.

In organizing independent work of learners, attention is focused on the following aspects: clarification of the purpose of the set educational task; clear and systematic planning of independent work; search for necessary information; the ability to creatively master it; the use of research methods to solve tasks; development of own position regarding the received task; presentation, justification and protection of the decision; self-examination and self-control.

In the study of the discipline "Chemistry" the following types of independent work are used: work with educational, reference and scientific literature; work with the use of Internet resources and telecommunication networks; work with computer training and monitoring programs; work with task cards; work with texts; work with handout didactic material; work with models, collections, models, simulators; working with guidelines; work with drawings, schemes, graphs, tables; experiment (work with reagents, instruments, laboratory equipment) [1].

The initial stage of the teacher's activity in organizing of the independent work is the planning of independent work and its control in the curriculum and educational-methodical map of the discipline. On the basis of this planning, a schedule of independent work and control of knowledge for the academic half-year, which performs the organizing, educational and supervisory functions, is drawn up and communicated to the learners.

Independent work is always an internally motivated activity, the fulfillment of which, according to I.A. Zimniaia, requires a sufficiently high level of self-awareness, reflexivity, self-discipline, personal responsibility and brings satisfaction as a process of self-improvement and self-knowledge [2].

Consequently, at all stages of training (pre-profile, profiled, specialized) and in different forms of organization – lessons, lectures, seminars, laboratory and practical classes, excursions, educational and target practice, games, extracurricular homework, conferences, competitions, etc., the teacher in the organization of independent work must focus learners on effective self-study.

Lower a few examples of independent work that could be used in training are considered.

Preparation and presentation of multimedia presentations on the studied topics.

The creation of presentation materials is a type of independent work of learners on the creation of visual

information aids made by using the multimedia computer program PowerPoint [3].

Presentation materials are prepared in the form of slides. As presentation materials, the results of any kind of extracurricular independent work can be presented, and the format corresponds to the presentation mode.

The time spent on creating presentations depends on the degree of difficulty of the material on the topic, its volume, the level of difficulty of creating the presentation, the individual characteristics of the students and are determined by the teacher.

The activities of the teacher and learner at the preparation of the presentation.

A good, high-quality presentation, which will cause the student a feeling of satisfaction from the work done, is the result of joint work with the teacher, the inner experience of each participant in the creative process, constructive disputes between them.

Teacher activity:

- recommends literature; Internet resources;
- helps in choosing the main and additional elements of the theme;
- advises when difficulties.

Learner activities:

- studies the materials of the topic, highlighting the main and secondary;
- establishes a logical connection between the elements of the theme;
- represents the characteristics of the elements in brief form;
- selects reference signals to emphasize the main information and displays in the structure of the work;
- draws up the work and provides by the deadline.

Here it is worth to dwell separately on the question of motivation, which, obviously, is paramount. You can talk a lot about what the requirements are for the educational presentation, what the pedagogical effect of its application will be, but all this can remain a plan if the learner does not have a desire, if he does not want to spend his time and energy on working with the presentation. He needs to find or build such a motivational space that would create an interest in the work ahead [4].

More accessible for solving questions of learners motivation to training is teaching and research activities, the main function of which should be their initiation to the knowledge of the world and oneself in this world. The problem to be revealed to the learner must be subjectively interesting and significant for him.

It is helpful for learners to give general advice on the preparation of the presentation material. The presentation should be short, expressive and compositionally complete. You need to be able to accommodate maximum information in a minimum of words, this will attract and keep the attention of listeners. The duration of the speech should not exceed 10 minutes, respectively, the number of slides in the presentation should also be limited.

Organization of independent work in the formation of skills to carry out a chemical experiment.

Studying the work experience of chemistry teachers shows that in the period of mastering new programs, the chemical experiment was often given too little study time to form certain practical skills in learners. Chemistry is an experimental science. Strengthening the theoretical side of the content of the modern school course does not mean a weakening of attention to the chemical experiment. On the contrary, in school conditions it is necessary to search for various forms of experimental confirmation of theories and laws studied by learners, as well as to apply more widely the methods and methods of teaching that correspond to the learners' independent implementation of the chemical experiment [5].

Experiment is the most important way to connect the theory with practice in teaching chemistry, the way to turn knowledge into belief.

The disclosure of the cognitive significance of each experiment should be considered the most important requirement for a chemical experiment.

Examples of tasks:

- 1) The meteorological service of the city recorded rainfall with $\text{pH} = 2.5$. What color will indicators known to you take in such rainwater?
- 2) The student decided to investigate the detergent solution with the help of litmus. However, the selected indicator slightly changed its color. How else to check what the medium in the test solution?
- 3) What indicator should be chosen to detect a small concentration of alkali in the test solution?
- 4) The color of the hydrangea flowers, depending on the acidity of the soil, may vary: if the pH of the soil is below 5.5, then the color is blue; if more than 5.5 – pink and crimson. How can this be explained?
- 5) How will the pH value of a saturated aqueous solution of carbon dioxide change at heating?

The following studies can be carried out in outside working hours:

- Measurement of brightness in the school rooms;
- Measurement of soil acidity at school grounds;
- Measurement of physical parameters of air in the school rooms;
- The effect of acidity of various beverages on the body of learners.

When using digital laboratories in the educational process, the level of knowledge on the subject is enhanced by the active work of learners in the course of experimental research work, the creative potential of learners is revealed through the implementation of individual and research projects.

The development of creative skills during the home experiment.

Home experiment is a special kind of independent work of learners, which organizes and controls the teacher in order to develop interest to the subject and the formation of independence in cognition. When performing a home experiment, learners form and further consolidate organizational, technical, and intellectual skills.

The main tasks of the home experiment:

- the formation of skills to observe chemical phenomena in nature and life;
- formation of interest to the experiment and the study of chemistry;
- the formation of independence and activity.

Home experiments and observations in chemistry carried out by the learners themselves:

- They provide an opportunity to expand the area of communication between theory and practice;
- Develop learners' interest to chemistry;
- Wake up creative thought;
- Teach learners to do independent research;
- They develop valuable qualities: observation, attention, perseverance and accuracy;
- Teach students to do conscious, purposeful work.

Topics to perform the experiment at home:

- In 8 classes:

- Growing crystals;
- Homemade vegetable indicators;
- Acids in our house;
- Home volcano;
- Determination of the quality of drinking water.

- In 9 classes:

- The content of nitrates in vegetable products;
- Oxidation of jewelry and their cleaning;
- Dry cleaning at home;
- Invisible labels - how to make them and how to develop;
- Rust remover.

- In 10 classes:

- The turn of milk;
- Making of soap;
- Determination of pH in detergents (washing powders, shampoos, gels for the shower) and their effect on the body;

- Rubber ball from chicken eggs;
- Experiments with proteins;
- Experiments with enzymes: amylase.

- In 11 classes:

- How to paint fresh flowers;
- We study tea;
- We make watercolors;
- Getting salt from sea salt;
- Drawing by the iodine.

Reporting on chemical experiment.

The learner must understand what he is doing the experiment for and what he must do in order to solve the problem set for him. He studies the organoleptic properties of objects or with the help of instruments and indicators, examines the details of the instrument or the instrument itself.

Performing the experiment requires mastering the techniques and manipulations, the ability to observe and notice the peculiarities of the process, to distinguish important from insignificant changes.

After analyzing the work that each learner must do on his own, he draws a conclusion based on the corresponding theoretical concept. After completing the experiment, the learner must compile a report that teaches to the accurate and concise formulation of the thought, correct recording.

The development of skills and abilities is given a lot of attention in practical exercises. From the very first stages of the study of chemistry, the foundations of practical skills are laid, which in subsequent classes are developed and improved.

Practical classes are of two types: carried out according to the instructions and experimental tasks.

Instruction is an indicative basis for learners' activities. It details in writing each stage of the experiments, outlines even possible erroneous actions of learners, and gives instructions on how to avoid them. It contains information and safety measures when performing work. Instructions for laboratory experiments and practical work should be clear, consistent. However, only written instructions are not enough for the work to be performed; a competent, clear demonstration of laboratory techniques and manipulations in the process of preliminary preparation for practical work is necessary.

In practical classes, skills are further developed, learners do the work themselves, using the instruction, which sets forth the task of what to do, but the methods of actions are not indicated, the experience is conducted individually by each learner.

In the experimental solution of a chemical problem, the learner must independently apply knowledge and skill; choose the method of solving the problem. This ensures the development of cognitive activity of students in the process of their chemical experiment.

Independent work in the form of preparing and writing essays, messages on given topics.

Abstract is a summary in writing or in the form of a public report of the content of scientific work or works, a review of the literature on the topic. This is an independent research work of a learner, which reveals the essence of the problem being studied. The presentation of the material has a problem-thematic nature, shows different points of view, as well as their own views on the problem.

The content of the essay should be logical. The volume of the abstract, as a rule, is from 5 to 15 typewritten pages. Themes of the essay are developed by the teacher of this discipline. Before starting work on the essay learner should outline a plan and pick up the literature. First of all, learner should use the literature recommended by the curriculum, and then expand the list of sources, including the use of special journals, where there is the latest scientific information.

At any stage of training, independent work of learners is an effective means of increasing interest in the training. In carrying out the task, learners master the elements of scientific knowledge, search procedures that contribute to a high level of chemical training. Thus, the most important factor stimulating the student to learning activities is independent work.

References:

- 1 Меркулова У.В. *Формы, методы и средства самостоятельной работы на уроках информатики // Педагогика: традиции и инновации: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, апрель 2013 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2013. – С.91-94.*
- 2 Зимняя И.А. *Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня, 2003. – №5. – С.34-44.*
- 3 Shokybayev Zh.A., Onerbaeyeva Z.O., Plyassova G.U. *Teaching methods on chemistry. – Almaty, 2016.*
- 4 Морозова Н.В. *Инновационные средства организации самостоятельной работы студентов // Молодой ученый, 2011. – №2. Т.2. – С.102-104.*
- 5 Полуянов В.Б., Перминова Н.Б. *Процессный подход к управлению внеаудиторной самостоятельной работой студентов // Вестник Учебно-методического объединения высших и средних профессиональных учебных заведений Российской Федерации по профессионально-педагогическому образованию. – Екатеринбург: Изд-во Росс. гос. проф.-пед. ун-та, 2006. – №1(39). – С.112-125.*
- 6 Рубцова Е.И. *Самостоятельные работы по дисциплине «Химия» для внеаудиторной работы студентов первого курса ГБОУ СПО БКТuС. – Улан-Удэ, 2014. – 75 с.*

UDK 378.007

B.N.Aitova¹, Zh.T.Tilekova²

¹master student,

*²c.g.s., associate professor, PhD,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

FORMATION OF STUDENTS VALUE ATTITUDE TO RATIONAL USE OF NATURE RESOURCES

Abstract

There is considered the structural and functional model of value attitude to rational use of nature resources.

There are sorted out the essential characteristics, criteria, levels of formation, stages and optimal pedagogic means of formation of the considered personality phenomenon.

In the second half of the twentieth century, the world entered a socio-economic formation, which is called the post-industrial era, the economy of knowledge, information technology, the era of consumption. Each of the above names to some extent reflects some kind of change in the content of socio-economic realities, a vector of changing civilization guidelines. In this regard, the education system of the 21st century is called a strategically important area of human activity, which defines a leading role in solving global problems of human survival and development. The basic ideological paradigm of the 21st century, which creates new benchmarks for the development of education, is ecological humanism. The new content of education should be focused on the “immersion” of the child in the real socio-natural environment, in the “life world” and life problems, which ensures the formation of an individual’s ideological attitude, an active personal search for ways of life in the socio-natural world that are responsible for achieving harmony with the world.

Keywords: values, value attitude, rational use of nature resources, personally significant pedagogic situations, problem tasks of value and sense nature.

Б.Н.Аитова¹, Ж.Т.Тилекова²

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

*²PhD доктор, г.ғ.к., доцент,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДА ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ ҚҰНДЫЛЫҚТАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Аңдатпа

Берілген мақалада табиғатты ұтымды пайдалану құндылықтарына қатысты құрылымдық-функционалдық үлгі қарастырылады. Тұлғалық қалыптасудың маңызды сипаттамалары, белгілері, қалыптасу деңгейлері, кезеңдері мен оңтайлы педагогикалық құралдары көрсетіледі. XX ғасырдың екінші жартысында әлем постиндустриялық дәуір, білімдер экономикасы, ақпараттық технология, тұтыну кезеңі деп аталатын элеуметтік-экономикалық формацияға көшті. Айтылған атаулардың әрқайсысы

өз кезегінде өркениеттер бағдарының ауыспалылық векторындағы әлеуметтік-экономикалық өзгерістердің мазмұнын белгілейді. Осы тұрғыда ХХ ғасырдың білім беру жүйесі адам әрекеттерінің стратегиялық маңыздылығы жоғары саласы болып аталды және адамзаттың тіршілік етуі мен дамуындағы жаһандық мәселелерін шешуде оның рөлі ерекше белгіленді. ХХІ ғасырдың негізгі дүниетанымдық парадигмасы ретінде экологиялық гуманизм болып табылады, ол білімнің дамуына бағытталған жаңа бағдарларды қалыптастырады. Білім берудің жаңа тұрпаты баланың шынайы әлеуметтік табиғи ортаға, «шынайы өмір» мен өмірлік мәселелерге «енуіне» бағдарлануы тиіс, осындай жағдайда жеке тұлғаның дүниетанымдық көзқарасын, әлеуметтік табиғи ортада тіршілік қарекетінің тәсілдерін белсенді тұлғалық деңгейдегі ізденісті қалыптастырады, ол өз кезегінде әлеммен толық үйлесімділікте болуына септігін тигізеді.

Түйін сөздер: құндылықтар, құндылықтық қатынас, табиғатты ұтымды пайдалану, жеке маңызды педагогикалық жағдаяттар, мән-мағыналық сипаттағы проблемалық мәселелер.

Аитова Б.Н.¹, Тилекова Ж.Т.²

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

*²PhD доктор, к.г.н., доцент,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ

Аннотация

В данной статье рассматривается структурно-функциональная модель ценностного отношения к рациональному природопользованию. Выделены существенные характеристики, критерии, уровни сформированности, этапы и оптимальные педагогические средства формирования данного личностного образования. Во второй половине ХХ века мир вступил в социально-экономическую формацию, которую называют постиндустриальной эпохой, экономикой знаний, информационных технологий, эрой потребления. Каждое из приведенных названий в той или иной мере отражает какую-то грань изменений в содержании социально-экономических реалий, векторе меняющихся цивилизационных ориентиров. В этой связи система образования ХХІ века названа стратегически важной сферой человеческой деятельности, которой определена опережающая роль в решении глобальных проблем выживания и развития человечества. Базовой мировоззренческой парадигмой ХХІ века, создающей новые ориентиры для развития образования, является экологический гуманизм. Новое содержание образования должно быть ориентировано на «погружение» ребенка в реальное социоприродное окружение, в «жизненный мир» и жизненные проблемы, что обеспечивает становление мировоззренческого отношения индивида, активный личностный поиск способов жизнедеятельности в социоприродном мире, отвечающих достижению гармонии с миром.

Ключевые слова: ценности, ценностное отношение, рациональное природопользование, личностно значимые педагогические ситуации, проблемные задачи ценностно-смыслового характера.

An integral part of the new thinking is the concept of sustainable social and economic development, i.e. more harmonious interaction of social systems with the environment, meeting current needs, ensuring the preservation of quality and natural resource the potential of the environment, its ability to meet the needs of the present and future generations.

Due to the fact that abandon the use of natural resources and stop affecting habitat people can not longer need to reconsider their attitude to this problem. Course of the current situation is seen in the formation of a person's value attitude to nature, to environmental management.

The most important role in solving this problem is given to education. This is due to the systematic school education, the possibility of phased implementation of the designated task, taking into account the age psychological and psychological characteristics of schoolchildren.

An analysis of studies devoted to the problem of environmental management made it possible to determine the "rational nature management" as a provision of comprehensive, complete and multiple use of resources withdrawn from nature, development and ensuring their reproduction and restoration innovation, waste-free and ecological production. With environmental management closely connected recognition of the value of nature, which is perceived as a common home for all mankind, as well as human values as a responsibility subject.

In this regard, *environmental management is considered as a value, showing in the "man-environment" relationship and revealed through the following ideas: values of nature; rational business management; human as a responsible subject.*

Understanding of the attribution of values by an individual is based on the idea of the transition of the ideal form to real, when the ideal will be revealed in the event and the person will relate to the ideal, which is possible in the "act" of a relationship [1].

Considering the assignment of the value of "environmental management" by a high school student, it is forest-like to say that, reflecting the objective content of a given value, the student is one temporarily fixes his subjective attitude to her. In this case, a high school student only rational nature management will be treated as a value if it becomes it will be personally significant, will acquire personal meaning, will become personal value.

Thus, the value attitude to environmental management is characterized connection of the individual with the value of "rational environmental management", which acquires for the subjects that personal meaning, is considered by him as something meaningful for his own life and the life of is taken as such and is manifested in the relevant activities.

Taking into account the specifics of the natural sciences, the features of our research, conclusions L.P. Razbegayeva on the functions of value relations was developed structural-functional model of value relation to environmental management, which highlighted cognitive, motivational-semantic, emotional, activity components. Each of components has a certain functional task. Cognitive model realizes information motivational-meaning function, motivational-semantic-reflexive, emotional-emotional function national reinforcement, activity-transformative function.

Cognitive component implies the assimilation by the individual of the knowledge system lying in rational nature management. The content of components of rational nature conservation The idea is revealed through several ideas. The idea of *nature's value* is based on the categories "native resources", "nature is our common home". The idea of *rational management of economic activity* is revealed through the categories of "integrated use of resources", "resource-saving technologies", "measures aimed at restoring renewable natural resources", "Environmental management", "irrational environmental management". Central is the idea of man as a responsibility.

Motivational-meaning component includes an awareness of the role and place of natural scientific knowledge in the context of determining the value relation to the rational nature management; the search, awareness, and acceptance by a high school student of personal and social meaning of value "rational nature management". The formation of personal meaning, its awareness and acceptance It involves the implementation of the subject of special activity at the same time informative (in basis - the cognitive motive) and personal (based on the motives of self-knowledge and self-realization). The source of the activity of the senior pupil in assigning the value of "rational nature enjoyment is the need to be a person.

The activity of schoolchildren in assigning the value of "environmental management" is determined by following motive groups: cognitive interests and self-development motives, realized in the motives of self-knowledge and self-realization. Cognitive interest reflects the direction the student's awareness of the value of "rational environmental management". Motives of self-development find embodiment in the motives of self-knowledge and self-realization in the future. The motive of self-knowledge from shows a student's knowledge of himself through the attitude to environmental management as a values. This motive encourages the student to analyze their own activities, knowledgeable choice and the development of a value relationship to environmental management. Personal development is projected not only on the present, but also on the future.

This is the main reason for the emotional perception of knowledge about environmental management, since "their content, refracted by the through ... the emotional sphere of the personality, becomes the inner requirement of the personality to itself, acquires a personal meaning"[2].

The *emotional component* is consistently characterized by the following features: the presence general emotional background that appears in high school students in the perception of knowledge about rational nature management, is characterized by instability, non-differentiation by wearing objects of experience;

situational emotional background that arises when the student has a certain emotional experience, is unstable, the differentiated to the objects of experience; steady emotional attitude to rational environmental management.

The *activity components* supposes the connection of the subject of relations with the environment other people. This relationship is realized through active conscious activity. The activity component of the value relation to environmental management includes skills on a) assessment of the state of the environment, b) selection of the most rational way to use of natural resources in economic and daily activities, c) on the use of legal norms for the preservation and restoration of natural resources, d) on an independent search making the most rational way to use natural resources.

As indicators of the manifestation of the cognitive component is the fullness of knowledge about the value STI "environmental management"; motivational-semantic - the degree of public awareness the real and personal significance of environmental management; emotional – character objects of emotional relationship to this value, the stability of the emotional relationship to rational nature management values; activity - the degree of formation of studies abilities to assess the state of the environment, apply legal regulations for the conservation and restoration of natural wealth, independent search for solutions of the most rational way use of natural resources.

The selected indicators serve as a starting point for determining the levels of the formed have high school students of this personal education. When you highlight levels formed. These valuable attitudes towards environmental management were based on methodological the position that the system in its development goes through a series of stages from the birth of individual elements comrades, their groupings through the unification of all elements into a single system for integrity. It was allocated three levels of formation of the studied personal education: low, or indifferently consumer, medium, or neutral-passive, and high, or consciously-action venous[3].

The result of the pedagogical design of the process of forming a value relation to National environmental management is expressed in the model. The grounds for building a model are they drank perceptions about the holistic pedagogical process; activity approach to the organization of the pedagogical process; the concept of personality-oriented education; value approach in education. As a mechanism for forming of this personal education, a generalized value mechanism “search-evaluation-the choice is a projection”[4].

The process of forming a value relationship to the rational use of nature includes It involves three stages: motivational informational, evaluation, activity-practical. Target the structure of each of the stages is designed to achieve a certain level of formation researched personal education.

The motivational-informational stage involves the achievement by senior pupils of an indifferent consumer level of the formation of a value relation to rational environmental management; the purpose of the evaluation phase is to achieve a neutral-passive level; activity-practical stage involves the achievement of a consciously-effective level of its formation. The content dominants of each stage are determined by the value aspects of rational nature management and the potential for their implementation in teaching natural sciences.

Analysis of the works of V.S. Ilyin, B.T. Likhacheva, V.V. Kraevsky, A.S. Bogdanova, V.V. Serikov, L.P. Razbegaevoy, I.V. Krutova, the results of the formative experiment showed that the process of formation of a valuable attitude to rational environmental management among senior pupils is effective in organizing personally meaningful pedagogical situations that stimulate an individual’s activity in assigning the value of rational environmental management [5].

We are considered as a unit of the educational process, stimulating a versatile activity of students, adequate in some respects versatile activities adults.

The main components of the personally significant pedagogical situation are as follows.

1. Fragment of the content of natural sciences, revealing the aspect of interaction of man and nature, presented as a contradiction, which is significant enough for a person and society as a whole. This contradiction somehow affected the activities of people and ultimately – the state of nature.

2. The teacher, who is not only the organizer of personally significant pedagogical situations, but also the most active subject of cognitive activity, aware of the need for a connection between the value aspects of rational nature management and personality development. Exactly he is able to organize this process purposefully, consistently, taking into account the psychological characteristics of schoolchildren. The teacher must take into account the motivation of value relationships, students, their preferences, personal position. This is possible with the emotional openness of the teacher, sincere interest in his school subject, the ability to organize the educational process dialogically.

3. A pupil who has a need for personalization and strives to realize it in a free cognitive activity, who is aware of himself as the subject of a society responsible for the state environment and because of this perceived personally significant pedagogical situation in the unity of its personal and universal value.

4. The system of didactic means to ensure the creation of a problem personality significant pedagogical situation, – problematic tasks of value-semantic nature.

At the first (motivational and informational) stage, personally meaningful pedagogical situations are used, which involve the analysis of reproductive problematic tasks of axiological and semantic nature, aimed at establishing a connection between man and nature, awareness of rational nature management as a value; at the second (estimated) stage – partially search problem tasks of value and semantic nature, aimed at the establishment of a high school student personal and social meaning of the value of "environmental management"; at the third (activity-transforming) stage – research problem tasks of value-semantic nature, focused on the adoption of the personal meaning of the value of "rational environmental management" and its integration into the system of relations between high school students and the world. [6].

Thus, the value attitude to environmental management is formed in the process, due to the generalized value mechanism "search-evaluation-choice-projection". The model of the process of formation of a high-value attitude to the national environmental management in teaching natural science disciplines will allow to give process driven nature.

References:

1 Vygotsky L.S. *Pedagogical psychology*. – М.: Pedagogy, 1991. – 580p.

2 Ruvinsky L.I. *Нравственное воспитание личности*. – М.: Изд-во Моск., 1985. – 146.

3 Ilyin V.S. *Formation of the student (peer process)*. – М.: Pedagogy, 2004. – 144p.

4 Kiryakova A.B. *Theory of Orientation of the Universe in the World Values: Monograph*. – Orenburg, 1996. – 187p.

5 Krutova I.B. *Formation of senior tutors in tolerance as social value as teaching humanities discipline. Desis the ped. Science*. – Volgograd, 2002. – 213p.

ӘОЖ 574

ҒТАМР 03.00.08.

Н.А. Бекенова¹, Ж.Юсупова²

¹к.б.н, доцент,

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

²1 курс магистранты

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

ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ МЕН ФОРМАЛАРЫ

Аңдатпа

Бұл мақалада мектептегі сабақтарда қолданылатын интербелсенді оқыту әдістері қарастырылады. Оқушылардың дамуындағы интербелсенді оқытудың маңыздылығы, жеке тұлғаның дамуына ықпал ететін және танымдық қабілеттерін арттыратын әртүрлі әдістер мен формалар баяндалады. Қазіргі заманғы технологиялардың дамуы мұғалімдердің білім көзі ретінде ғана емес, сонымен қатар оқушылардың өзіндік шығармашылық жұмыстарының жетекшісі ретінде қалыптасуына байланысты

туындаған түрлі интербелсенді әдістер мен формаларды басқару жүйесін енгізу арқылы мұғалімнің рөлін түбегейлі өзгерту мүмкіндігінің пайда болуы. Интербелсенді әдістердің рөлі жаңартылған бағдарламаға қойылатын қазіргі заманғы талаптарға және жұмыс тәсіліне көшуге байланысты.

Түйін сөздер: интерактивті оқыту, интерактивті әдістер, оқушылардың тұлғалық дамуы.

Бекенова Н.А.¹, Юсупова Ж.²

¹к.б.н., доцент,

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

²магистрант 1 курса,

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

МЕТОДЫ И ФОРМЫ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы интерактивного обучения, которые применяются на уроках в школе. Раскрываются такие аспекты как значение этого обучения в сфере развития школьника, различные методы и формы, способствующие развитию личности и повышения познавательной активности. Появление возможности основательно изменить роль учителя с помощью внедрения в систему ведения курса различных интерактивных методов и форм, которые возникли в силу развития современных технологии, так и представление учителей не только в качестве источника знаний, но и как руководителя самостоятельных творческих работ школьников. Показана роль интерактивных методов в связи с современными требованиями по обновленной программе и переход на деятельностный подход.

Ключевые слова: интерактивное обучение, интерактивные методы, развитие личности школьника.

N.A. Bekenova¹, Zh. Yusupova²

¹c.b.s., associate professor,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

²master of 1 course,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

METHODS AND FORMS OF INTERACTIVE LEARNING

Abstract

This article is devoted to interactive the forms and methods of online learning, which apply in the classroom. Reveals aspects such as the possibility of the emergence of fundamentally change the role of teachers through the introduction of the system of course a variety of interactive methods that have emerged due to the development of modern technology, and the idea of teachers not only as a treasure trove of mind, but also as a leader of independent creative work schoolchildren. The role of interactive methods in connection with modern requirements for the updated program and transition to activity approach is shown.

Keywords: interactive learning, interactive methods, schoolchildren personality development.

Қазіргідей әлемдік ғаламдану процесі кезеңінде ақпарат тарағынынан адам баласы өзінің ұдайы дамып отыруына керекті ақпаратты саралап, екшеп пайдалана білуі – бүгінгі уақыттағы басты мәселе. Осыдан келіп туындайтын мәселелердің бірі – жас ұрпаққа сапалы білім, саналы тәрбие беретін мектепте оқытудың жаңа инновациялық әдістерімен толықтыру; оқытудың жаңа технологияларын іздестіру; оқушыны ақпаратты талдай білуге, ақпараттық, мультимедиялық технологияларды тиімді пайдалана білуге үйрету.

XXI ғасыр – ақпараттық қоғам заманы. Жаңа білімнің, ақпараттық сауаттылықтың, өз бетінше білім алудың қажеттілігі білім берудің жаңа түрінің – инновациялық білім берудің пайда болуына ықпал етті.

Қазіргі таңдағы технологиялардың дамыған кезеңінде инновациялық әдістермен оқыту арқылы оқушылардың ойлау қабілетін арттырып, ізденушілігін дамыту өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Инновациялық әдістердің негізгісінің бірі – «интербелсенді оқыту әдісі». Интербелсенді сөзі – ағылшын тілінен аударғанда, *inter* – аралық, бірнеше, *action* – әрекет дегенді білдіреді. Өзара әрекеттестік әдетте, белгілі бір мәселені шешу, ол шешімнің тиімділігі туралы әңгімелесу, талқылау түрінде өтеді. Бұл әдістің негізгі қағидасы – педагогикалық қарым-қатынас пен қарым-қатынас диалогі арқылы жеке тұлғаны қалыптастырып дамыту [1].

Интербелсенді оқытудың мәні мынада: оқу процесі іс жүзінде барлық оқушыларды таным үрдісіне тартылатындай етіп ұйымдастырылуы қажет, олардың осыған байланысты не біледі, нені ойлайды, нені түсінуге мүмкіндіктері болуы тиіс. Таным процесінде білім алушылардың біріккен іс-әрекеті, әркім өзінің жеке-дара үлесін қосатын, оқу материалдарын меңгеруді білдіреді және білімдерін, идеяларын, іс-әрекет тәсілдерін алмасу жүргізіледі. Бұл мейірімділік пен өзара бір-біріне қолдау көрсету аясында болады, ол тек қана жаңа білім алуға мүмкіндік беріп қана қоймайды, таным әрекетінің өзін де дамытады.

«Интербелсенді» дегеніміз диалог арқылы үйренудің, үйретеді, яғни «әңгіме», «сұхбат», «бірлескен әрекеттер». Интербелсенді оқыту білім игеру процесін мынадай жолмен ұйымдастыруға ынталы:

- барлық үйренушілерге бірлескен таным процесіне белсенді арласуға мүмкіндік жасау;
- әрбір үйренушінің өзінің үйренген білімі туралы түсініктерін ортаға салып, бірлесе талқылап, олар туралы ой толғануына мүмкіндік жасау;
- үйренушілер білімді өздігімен құрастыратын орта құру;
- терең ойлану, жеке рефлексиялық қабілеттерді дамыту;
- өз идеялары мен әрекеттерін талдау және оларға баға беру;
- оқу барысында жеке басының құндылықтары мен сенімдерін қалыптастырып, белсенді өмірлік бағытын (көзқарас, дүниетаным) ұстану;
- пікір таластарға қатысып, өз ойларын білдіру және дәлелдеу.

Интерактивті оқыту қажетті ақпаратты игеруге уақытты көбірек бөлуді, бағалауда жаңа, күрделі өлшемдерді қолдануды қажет етеді [2].

Интербелсенді әдіс қолдану кезінде мыналар ескерілуі керек: тұлғаның еркіндігі мен құқықтары сақталуы; оның өзін көрсете алуына жағдай жасау; педагогикалық қолдау көрсету.

Оқу үрдісінің барысында оқушылар мұғаліммен, оқушылармен қарым-қатынаста болады. Техника түрлерімен (мысалға, компьютермен, интербелсенді тақтада) жұмыс істейді.

Интербелсенді оқыту әдістері, дәстүрлі оқыту әдістеріне қарағанда оқу үрдісінде оқушылардың өзінің өмірлік тәжірибелерін пайдалану арқылы есте берік сақтаумен, мәліметтерді талдап, жинақтау арқылы жеке және кәсіптік қабілеттерін аша алуымен ерекшеленеді. Бұл әдістің тағы бір ерекшелігі оқушылардың белсенділігі мұғалімнің белсенділігімен сәйкестігінде сонымен қатар оқушы мен мұғалімнің тұрақты өзара іс әрекетінде оқушыларды сапалы дайындықпен қамтамасыз ету оқу процесінің нәтижелігіне тікелей байланысты. Басты тапсырма оқушыларға берілген білімнің бағасында емес, ол тапсырманы орындаудағы іс-әрекетінде [3].

Интербелсенді әдістерге мыналар жатады: проблемалық шығарма әдістері, презентациялар, пікір-таластар, топшен жұмыс, «миға шабуыл» әдісі, зерттеулер, іскерлік ойындар, рөлдік ойындар, «инсерт» әдісі, сахналау, тест сынағы әдісі, дебат, т.б. Интербелсенді әдіске сондай-ақ әр түрлі көмекші құралдарды яғни ақпараттық қорларды пайдалану: интербелсенді тақта, бейне материалдар, слайдтар, флипчарттар, компьютерлер бейне фильмдер мен бейне сюжеттерді қарап шығып талқылау, әртүрлі нақандар мен акцияларды пайдалана отырып, таныстырулар жатады.

Оқудың интербелсенді әдістерінің артықшылығы: оқушылардың қызығушылығын туғызады; әрқайсысының оқу үрдісіне қатысу белсенділігін кеңейтеді; әрбір оқушының сезіміне назар

аударарды; оқу материалдарын тиімді меңгеруге бейімдейді; оқушыларға көпжоспарлы әрекет етуге әсер етеді; кері байланысты (аудиторияның жауап беру реакциясын) жүзеге асырады; оқушылардың пікірлері мен қарым-қатынастарын қалыптастырады; өмірлік машықтарды қалыптастырады; мінез-құлықтың өзгеруіне көмектеседі.

Қазіргі уақытта оқу сабақтары барысында оқытудың интербелсенді әдістерін және интербелсенді құралдардың көмегімен мұғалімнің, оқушының шығармашылықпен жұмыс істеуіне жол ашылып отыр. Сондықтан оқу тәрбие үдерісінде үнемі жаңа оқыту құралдарының мүмкіндіктерін ұтымды пайдаланып, оған білім алушыларымызды үйрету – әр педагогтың басты міндеті.

Интерактивті оқыту технологиясының мүмкіндіктері өте көп. Әр ұстаз өз бетінше сынып пен жұмыстың жаңа тәсілдерін ойлап таба алады.

Ең бастысы, мұнда мәселені шешу процесі жауапқа қарағанда маңызды екендігін түсіну қажет. Бұл интерактивті әдістің мақсаты – тек ақпаратты беру ғана емес, оқушыларға жауаптарды өз бетінше табу дағдысын меңгерту екендігімен байланысты [2].

Интерактивті негізде оқу мақсаты – білу емес, үйрене білу өзіне деген сенімге тәрбиелейді, шешендік өнерін жетілдіреді, танымның мәнін түсінуге көмектеседі (яғни, кейде абсолютті шындық болмайтынын), сыни ойлау дағдыларын дамытады, өз пікіріне деген құқығын түйсінуі артады.

Интербелсенді оқыту – әрекетпен және әрекет арқылы оқыту, бұл ұстаным үлкен нәтижелерге жеткізетін тиімді жүйе деп есептелінеді, себебі адам санасында бірінші кезекте өзінің әрекеттері мен өз қолымен жасаған істер қалады. Кезінде көне қытай ғұламасы Конфуций (Күн-цзы) былай деген екен: «Маған айтып берсең – ұмытып қаламын, көрсетсең – есте сақтармын, ал өзіме жасатсаң – үйренемін!» деген пікірі дәлел бола алады. Сондықтан интербелсенді оқыту оқушылардың оқу үдерісіндегі белсенді әрекеттерін үйренудің негізгі құралдары мен тәсілдері ретінде танылады.

Интербелсенді әдісте оқушылар төмендегідей білім, білік, дағды, машықтарға үйренеді:

- терең ойлану, жеке рефлексиялық қабілеттерді дамыту;
- өз идеялары мен әрекеттерін талдау және оларға баға беру;
- ақпаратты өздігімен түсініп, жан-жақты талдап, таңдап алу;
- өздігімен жаңа түсінік пен білім құрастыру;
- пікірталастарға қатысып, өз ойы мен пікірін дәлелдеу;
- шешім қабылдау және қиын мәселелерді шешу.

Сол себепті интербелсенді оқытуда оқушылар келесі әрекеттерді атқаруға дайын болу керек - бірлескен жұмыс, танымдық, коммуникативтік, әлеуметтік тұрғыдан белсенділік таныту.

Интербелсенді әдістемесінің жұмыс түрлері мен әрекеттері:

- бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, ұжымдық),
- рөлдік және іскерлік ойындар, пікірталастар,
- ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, мұражай т.б.)
- презентациялар, тренингтер, интервью, сауалнама т.б. [4].

Интерактивті әдістерді қолдануда кейбір ережелерді есте сақтау қажет:

Бірінші ереже. Жұмысқа балалар толығымен қатысуы керек.

Екінші ереже. Балаларды психологиялық тұрғыдан дайындау, сабақ барысында сергіту сәті, балаларды белсенділігі үшін марапаттау, баланың өзін-өзі көрсетуіне жол беру.

Үшінші ереже. Кабинет талапқа сай болуы қажет.

Төртінші ереже. Жұмыс орнына назар аудару қажет. Оқу орны ыңғайлы және жайлы болуы қажет. Бала өз пікірін, көзқарасын білдіріп, дәлелдеп беруге мүмкіндік жасалуы қажет.

Бесінші ереже. Оқу барысында процедураға және регламентке назар аудару қажет. Мысалы, белгіленген уақыттан асып кетпеу, бөгде кісінің пікірін сыйлау, сөзді бөлмеу, оның ар-ожданын сыйлау.

Алтыншы ереже. Оқушыларды проблема шешу барысында топқа бөлуге мұқият қарау.

Оқыту тәжірибесі барысы пікірталасқа негізделген және оқыту үдерісінде қолданылатын дидактикалық ойындар сияқты интербелсенді әдістерді пайдалану тиімді екенін көрсетеді. Соның ішінде дидактикалық ойындар оқушылардың білім алуға деген ынтасын, белсенділігін арттырып, алған білімдерін тәжірибеде дұрыс қолдануына көмектеседі. Ойын барысында оқушылардың бойында жағдаятты (ситуацияны) бағдарлау, яғни жағдайға талдау жасай білу, жағдаят (ситуация) кезінде өзінің атқаратын рөлін сезіну, әңгімеге қатысушы әріптестері арасында байланыс орнату, қарым-қатынас жасауда тілдік ұғымдарды дұрыс пайдалана білу сияқты қабілеттері жетілетіндігі байқалады.

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж.

Қорыта келе, мақаламды ақын Міржақып Дулатовтың «Жалғыз сүйеніш, жалғыз үміт – оқуда. Теңдікке жетсек те, жұрттығымызды сақтасақ та, дүниедегі сыбағалы орнымызды алсақ та, бір ғана оқудың арқасында аламыз. Жақсылыққа бастайтын жарқын жұлдыз – оқу. Надан жұрттың күні – қараң, келешегі – тұман» деген сөздерімен аяқтағым келіп отыр. ХХІ ғасыр – ғылым ғасыры. Мақсатты білім беру – тұлға дамуын жүзеге асыратын мәселе. Ал осы жалпыеуропалық стандартқа сайжаңа білім беру – жеке тұлғаның жан-жақты дамуына әкелетін бірден-бір жол!

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 *Нағымжанова Қ.М. Бастауыш білім берудегі жаңа технологиялар: Оқу құралы.– Өскемен, 2005.*
- 2 *Сарбасова Қ. Инновациялық педагогикалық технологиялар.– Алматы, 2006.*
- 3 *Мұхаметжанова С.Т., Жартынова Ж.Ә. Интерактивті жабдықтармен жұмыс жасаудың әдіс-тәсілдері. – Алматы, 2008.*
- 4 *Әлімов А. Интербелсенді әдістерді жоғары оқу орындарында қолдану.– Алматы, 2009. – 63-64 бб.*
- 5 *Молдағалиев Б., Махимова А., Сатқанова Г. Интерактивті оқыту әдістері // Қазақстан мектебі, 2006. – №9. – 15-17 б.*

References:

- 1 *Naymjanova Q.M. Bastayysh bilim berýdegi jańa tehnologualar: Oqý quraly.– Óskemen, 2005.*
- 2 *Sarbasova Q. Innovatsualyq pedagogikalyq tehnologualar.– Almaty, 2006.*
- 3 *Muhametjanova S.T., Jartynova J.Á. Interaktivti jabdyqtarmen jumys jasaýdyń ádis-tásilderi. – Almaty, 2008.*
- 4 *Álimov A. Interbelsendi ádisterdi joǵary oqý oryndarynda qoldaný.– Almaty, 2009. – 63-64 bb.*
- 5 *Moldaǵaliev B., Mahimova A., Satqanova G. Interaktivti oqytý ádisteri //Qazaqstan mektebi, 2006. – №9. – 15-17 b.*

ӘОЖ 798.372.37.013
FTAMP 19.00.01.

М.О. Елікбаева¹

¹PhD докторанты,

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

БАЛАЛАР ОЙЫНДАРЫНЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ТЕОРИЯСЫНЫҢ КЕЙБІР ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Бала психологиясының жүйесін құру барысында Л.С.Выготский мектепке дейінгі жастағы балалар үшін рөлдік ойындардың кеңейтілген формасының психологиялық мәні туралы болжам жасады және ойынның басты түрі ретінде негізге алды. Ол ойынның маңыздылығын анықтайтын мектепке дейінгі балалардың қажеттіліктері мен себептерін талдау үшін көп көңіл бөлді. «Бұл жастағы бала біртіндеп жүзеге асырылмайтын үрдістерге, тікелей іске асырылмайтын құмарлықтарға ие. Бұл сана жұмысының белгілі бір адамдық формасын білдіретін қиял» деп есептеді.

Дәл осы ойын баланың жалпылама әсерін және тілегін қанағаттандырады. Демек, бұдан шығатын қорытынды, ойын таңдаудың басты критерийі ойын ережесімен тығыз байланысты, балаға ересек адамның рөлін қабылдайтын мүмкіндік жағдайын жасау болуы керек. Ойын жағдайында баланың

жақын даму аймағын қалыптастырады. Ойында, бала әрдайым өзінің орта жасынан жоғары, әдеттегі мінезінен жоғары, ол ойыннан өзінен жоғары негізгі тұлға секілді сезінеді.

Түйін сөздер: ойын, іс-әрекет, педагогика, ойын механизмі, тұлға, психология, қызмет, рөл, ақыл-ой, қиял.

Еликбаева М.О.¹

¹PhD докторант,

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

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ДЕТСКИХ ИГР

Аннотация

При создании системы детской психологии Л.С. Выготский сделал прогноз о психологическом значении расширенной формы ролевых игр для детей дошкольного возраста и основал как основной вид игры. Она уделила большое внимание анализу потребностей и причин дошкольников, чтобы определить важность игры. «В этом возрасте у ребенка есть тенденция, которая постепенно осознается и имеет необъяснимую страсть. Это фантазия, которая представляет определенную человеческую форму сознания».

Именно эта игра удовлетворяет обобщенные аффекты и желания ребенка. Таким образом, следующий вывод заключается в том, что основной критерий выбора игры тесно связан с правилами игры, и необходимо создать возможность для ребенка играть роль взрослого. В игре ребенок развивает ближайшую зону развития. В игре ребенок всегда старше своего среднего возраста, выше обычного персонажа и чувствует себя главным человеком в игре.

Ключевые слова: игра, деятельность, педагогика, игровой механизм, личность, психология, роль, фантазия, умственный.

M.O. Elikbaeva¹

¹PhD doctoral student,

*Kazakh national pedagogical university after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

SOME FEATURES OF THE PSYCHOLOGICAL THEORY OF CHILDREN'S GAMES

Abstract

When creating a system of child psychology L.S. Vygotsky made a prediction about the psychological significance of the expanded form of role-playing games for preschool children and founded as the main type of game.

She paid great attention to analyzing the needs and causes of preschoolers in order to determine the importance of the game. «At this age, the child has a tendency that is gradually being realized and has an inexplicable passion. It is a fantasy that represents a certain human form of consciousness».

It is this game that satisfies the generalized affects and desires of the child. Thus, the following conclusion is that the main criterion for choosing a game is closely related to the rules of the game, and it is necessary to create an opportunity for the child to play the role of an adult.

In the game, the child develops the nearest development zone. In the game, the child is always older than his middle age, above the average character and feels like the main person in the game.

Keywords: game, activity, pedagogy, game mechanism, personality, psychology, role, fantasy, mental.

Арнайы сәйкес жүргізілген жұмыстар ойынның психологиялық аспектілерінде функциональдық тәсілдің әдетте басым түсетіндігін көрсетті. Балалар ойынының сипатын нақтылау үшін механикалық түрде жануарлар ойынын талдауда қолданылған ойын сипатына ауыстырылды. Бірақта, бұндай позиция ойын іс әрекетінің субъектісі жеке тұлғаның ерекшелігін ескермеді. Тағы бір психологиялық ғылыми мектеп ойын сипатын талғамай психикалық сипаттамалар призмасы арқылы талдауға тырысты. Оның өкілдерінің бірі ойынды әртүрлі аффективтік үрдістермен қозғалған қиял немесе қиялдың көрінісі ретінде қарастырды және ойынды ойлауды дамытумен байланыстырды. Осы бағытта ойынды мұрагерлік қабілеттілікті немесе терең бейімділіктерді көрсету арқылы түсіндіруге, нақты өмірге бейімделу түріне, психикалық даму процестеріне талдау жасауға және өмір сүру жағдайына бейімделуге әрекеттер жасалды. Ойын іс-әрекетін түсіндіруге түбегейлі өзгеше көзқарас жеке тұлғаның дамуына ықпал ететін әлеуметтік контексті талдау негізінде жасалды. Бұл ағым ойынды адам өмірінің, қарым-қатынастарының, ниеттерінің әлеміне бағдарланған сәйкес өмір сүру түрі мен өсіп келе жатқан адамның ерекше қызметі ретінде сипаттайды.

Бұл адамның жеке тәуелсіздігін қалыптастырудағы ойын қызметінің рөлін түсінуге және іске асыруға мүмкіндік беретін ғылыми бағыт. Бұл бағытқа К.Д.Ушинскийдің «ойында, бала өмір сүреді, ал өмірдегі қалдырған іздері, шын мәнінде оның құбылыстары мен мүдделерінің күрделілігімен кіре алатын нақты өмірдегі іздерден гөрі тереңірек болады. Шын мәнінде, баланың өмірі балаға ұқсамайды – тәуелсіздік алған жоқ, ол өмірдің ағынымен соқыр және сақтықпен жүреді; ойында баланың өзі егде жастағы адам болса, өз туындыларын өз бетімен иеленіп өз күшін тексеріп көреді» деген сөзі дәлел бола алады. Б.Скиннер ойлау тәрбиесінде ойынның ролін К.Д.Ушинскийден де жоғары бағалады, ол ойынды жасөспірімнің ойлау қабілетін дамытатын негізгі қару немесе негізгі әдістемелік құрал деп көрсетті. Алайда, ойынның психологиялық негіздерінің жүйелі түрде қалыптасуы тек 30-шы жылдардан бастап іске аса бастады.

М.Я.Басов бірінші болып психология ілімінде «жеке тұлғаның қоршаған ортамен өзара әсеріне» сүйене отырып ойын белсенділігінің феноменін түсіндірді. Ол ойынды баланың қоғам туралы арнайы ұстанымының өнімі, сондай-ақ қоршаған шындыққа деген өзінің көзқарасы деп түсіндірді.

П.П.Блонский ойынның көп түрлеріне талдау жүргізген соң, ойынның мәні – қоршаған ортаның құбылыстарын шығармашылық тұрғыдан ойнатуды біріктіріп, әлеуметтік тәжірибені меңгере отырып, бағдар беруді кеңейтетін және осы процестерді іске асыру кезінде өзінің күшін жаттықтыратын баланың белсенділігінің бір түрінде деп көрсетті. Ол бірінші болып ойын механизмін диалектикалық бірлікте сәйкестендіруге және тоқтатуға болатындығына талдау жасау арқылы ойынды еңбекпен танымдық құрылымын біріктіру мүмкіндігін көрді. Ойынның бүкіл зерттеу бағытын білдіретін психологиялық теориясын құрастыруға және өнердің психологиясын, сыртқы ақыл-ой функцияларын дамыту жағдайын зерттеу барысында Л.С.Выготский орасан зор үлес қосты.

Бала психологиясының жүйесін құру барысында Л.С.Выготский мектепке дейінгі жастағы балалар үшін рөлдік ойындардың кеңейтілген формасының психологиялық мәні туралы болжам жасады және ойынның басты түрі ретінде негізге алды.

Ол ойынның маңыздылығын анықтайтын мектепке дейінгі балалардың қажеттіліктері мен себептерін талдау үшін көп көңіл бөлді. «Бұл жастағы бала біртіндеп жүзеге асырылмайтын үрдістерге, тікелей іске асырылмайтын құмарлықтарға ие. Бұл сана жұмысының белгілі бір адамдық формасын білдіретін қиял» деп есептеді.

Дәл осы ойын баланың жалпылама әсерін және тілегін қанағаттандырады. Демек, бұдан шығатын қорытынды, ойын таңдаудың басты критерийі ойын ережесімен тығыз байланысты, балаға ересек адамның рөлін қабылдайтын мүмкіндік жағдайын жасау болуы керек.

Ойын жағдайында баланың жақын даму аймағын қалыптастырады. Ойында, бала әрдайым өзінің орта жасынан жоғары, әдеттегі мінезінен жоғары, ол ойыннан өзінен жоғары негізгі тұлға секілді сезінеді.

Л.С.Выготский ойынның басты сәті баланың ойлау қабілетіне, әйтпесе, осы сананың қос жоспарына сәйкес келетін ой-саналы жағдайды қарастырады деп есептеді. Ойын даму үрдістерінің бар екендігіне байланысты, ол өзінің қажеттіліктерін көтере отырып, тұлғаны қалыптастыруға ықпал етеді.

Сонымен қатар, атақты психолог С.Л.Рубинштейн ойдың мәнін түсіндіруге қатысты Л.С.Выготскийдің пікірімен бөліспеді. Ойынның рөлін анықтаудағы әртүрлі тәсілдердің маңыздылығын мойындай отырып, ғалымның пікірінше, олардың әрқайсысы көп қырлы, қарсылас ойын міндеттерінің көріністерінің бірін көрсететін сияқты, және олардың ешқайсысы да оның шын мәнін

қамтымайды.

С.Л.Рубенштейннің пікірінше Л.С.Выготскийдің ойын теориясының кейбір тұстары төмендегілерді меңзейді:

1) Олар ойын жағдайының құрылымына назар аударып, ойын көздерін анықтамайды. Аударым құнын саналы жағдайға көшіру ойынның бастауы емес. Ойынның көзі тек ойын психоаналитикалық теориясына ғана жауап ретінде түсінуге болатын нақты жағдайдан көшкінге көшуді түсіндіруге тырысады.

2) Білім берудің нәтижесі ретінде ойын жағдайын интерпретациялау және ойыншылар мен ойыншылардың қажеттіліктерін алу әрекеті көп, құндылықтар интеллектуалды болып табылады.

3) Ойынның жоғары нысандары маңызды болса да, ойдағыдай туындайтын туынды факт, түпнұсқадағы жағдай, әр ойын үшін міндетті болып табылады, бұл теория ойдағыдай тұжырымдаманы қате түрде қысқартады, ондағы ойынның ерте формалары, онда бала ешқандай жағдайды жасамай, нақты жағдайдан тікелей туындаған қандай да бір іс-әрекетті жүзеге асырады. Ойынның бұл ерте нысандарын қоспағанда, бұл теория өзінің дамуындағы ойынды түсінуге мүмкіндік бермейді.

Ойын теориясын одан әрі дамыту ойынның мәні бойынша бір немесе басқа көзқарас жүйесінің әсерін көрсетеді.

С.Л.Рубенштейн ойынды маңызды әрекет ретінде сипаттайды, яғни «мотивтің бірлігін біріктіретін маңызды әрекеттер жиынтығы». Ойын, оның пікірінше, іс-әрекет болып табылады, бұл адамның шындықты құруға қатысты белгілі бір көзқарасы.

С.Л.Рубенштейннің пікірінше ойынның маңызды ерекшеліктері болып:

а) Ойынның себептері утилитарлық әсерде емес, іс-әрекетінде емес, тәжірибелік ойында емес және бұл әрекет, әдетте, ойыннан тыс ойын түрінде беретін соңғы нәтиже болып табылады,

б) Баланың қажеттілігі болған кезде, ойындардың мағынасы бойынша анықталған шектерде, ойын әрекетін орындауға қызмет ете алатын басқа адамдармен сәйкес емес ойын іс-әрекеттерінде жұмыс істейтін нысандар. Ойын барысында бұл нысандар ойын әрекетін орындаған функциямен анықталған мәнге ие болады. Нәтижесінде ойынның бұл ерекшеліктері оның мүмкіндік жағдайға көшуін анықтайды.

Алайда, С.Л.Рубенштейн ойын жағдайын көбінесе ойын әрекеттері жағынан зерттеді, ол ойын әрекеттерінің ерекшеліктерін егжей-тегжейлі қарастырмады.

Ойынның психологиялық теориясының дамуына Л.С.Выготскийдің ізденуші шәкірті Д.Б.Эльконин үлкен үлес қосты. Ол өзінің тұжырымдамасына С.Л.Рубенштейннің сынына түскен Л.С.Выготскийдің ойынның сананың қиялы деген тұжырымдаманы алды. Д.Б.Эльконин бұл ойынды «адамдар арасында тікелей қарым-қатынастан тыс, қызметтестік жағдайларынан тыс, әлеуметтік қарым-қатынас қалпына келтірілетін әрекет» ретінде сипаттайды.

Ол ойын құрылымында тұтастай алғанда қасиеттері бар әрі қарай бөлінбейтін бөліктерді бөлуге болады деп есептеді. Д.Б.Эльконин бұндай бөліктер ретінде рольді негізге алды: «...Ойынның дамыған түрінің негізін, одан әрі бөлінбейтін роль және онымен байланысты органикалық әрекеттер құрайды. Онда бөлінбейтін бірлік ретінде аффективтік-мотивациялық және операциялық-техникалық аспектілер көрсетілген».

Ойынның тарихи және дамуының алғышарттарын талдағанда, оқыту ойынды ойын-сауық іс-әрекеті ретінде түсінуге негізделген. Ойын кезінде туындайтын адамдар арасындағы әлеуметтік қарым-қатынастарды түсіндіріп жатқанда, Д.Б.Эльконин ішкі қоғамнан күйгелектікке дейінге айқын назар аударады.

Ойынның психологиялық теориясын әрі қарай дамытуда А.Н.Леонтьевтің, А.В.Запарожеттің, П.Я.Гальпериннің зерттеулерімен толықтырылды, онда келесі ғылыми және практикалық нәтижелер алынды:

1. Рөлдік ойындардың шығу тегі мен мазмұнының әлеуметтік сипаты дәлелденді және оның мектеп жасына дейінгі балалардың дамуына әсері анықталды.

2. Онтогендік даму заңдарына сәйкес, тәрбиелеу ойынының шарты зерттелді.

3. Ойынның негізгі бірлігі құрылды, ойынның ішкі психологиялық құрылымы, оның дамуы мен ыдырауы үрдісі сипатталды.

4. Мектепке дейінгі жастағы ерекшеліктеріне қарай, ойын сегментінде адам қызметінің және адамның қарым-қатынасының саласына, оның міндеттері мен қызмет мотивтеріне бағдарлау функциясына ашылады.

5. Құндылықтарды бір пәннен екіншісіне ауыстыруды қамтамасыз ететін ойын жабдықтарының

рөлі, ойын әрекеттеріндегі модельдеуге негізделген әлеуметтік қатынастар саласына сәтті енудегі ойын әрекеттерінің қысқартылуы және жинақталуы.

6. Балалар арасындағы нақты қарым-қатынастардың маңыздылығын және ұжымдық өзара іс-қимыл тәжірибесін негіздейді.

7. Балалардың психикалық дамуында ойынның функциялары нақтыланды.

Ойынның педагогикалық мәні табиғи түрде қоғамның болашақ өміріне баланы даярлаудың ересек ұйымдастырылған нысаны ретінде түсіндіріледі.

Балалардың моральдық дамуына ойынның әсері О.В.Соловьевтің жұмыстарында зерттелді, ал М.Мухамединнің зерттеуінде балалардың шығармашылық қабілетіне тәрбиелеуде ойынның әсері талданды.

Зерттеуші А.К. Айтпаева-ның эксперименталды материалдар негізінде тұтастай алғанда ойын – өзіндік ерекшелігі бар қазақ халқының ойы, танымдық белсенділікті және өзін-өзі реттеуді қалыптастырады, есте сақтау мен назарын қалыптастыруға мүмкіндік береді, дерексіз ойлаудың қалыптасуына жағдай жасайды, ерікті түрде саналы мінез-құлықты дамытады деген қорытынды жасады.

Осылайша, жоғарыда келтірілген ережелер баланың психикасының әлеуметтік-тарихи сипаты туралы ойынды жеке тұлғаның дамуы болып табылатын әрекет ретінде түсіндіруге мүмкіндік береді. Оқушыларға білім беру қызметі кезінде ойынды мақсатты түрде құрастырған жағдайда адамн шығармашылығының негізі толыққанды қиялы дамиды.

Ойнау қызметі балаларға күш-қуатты, бір әрекеттен екіншісіне көшу мүмкіндігін тексеруге мүмкіндік береді, әртүрлі іс-әрекеттер мен қарым-қатынастарды меңгеруге жағдай жасайды.

Ойын өз ішінде оқушылардың еркін тәуелсіз белсенділігін қамтитын бірегей жүйе болып реттелуі мүмкін. Оқу үрдісі (оның мазмұны мен ұйымдастыру формасы) ойынды тек дидактикалық емес, сонымен қатар даму міндеттерін шешу үшін, пайдалану үшін де жеткілікті дағдыға ие. Ойында өзгеше шығармашылық қасиеттерін анықтау және дамыту үшін үлкен мүмкіндіктер қойылған.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 *Аристова Л.П. Активность учения школьников. – М.: Просвещение, 1968. – Б.139.*
- 2 *Лернер И.Я. Проблемное обучение. – М., 1974. – Б.118.*
- 3 *Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – М., 1966.*
- 4 *Кухарев Н.В. Педагогическая теория и школьная практика. Экспериментально-дидактическое исследование на материале обучения учителей мастерству формирования умственной самостоятельности учащихся. – Минск, 1978. – Б.296.*

References:

- 1 *Aristova L.P. Aktivnost ucheniya shkolnikov. – M.: Prosveshhenie, 1968. – B.139.*
- 2 *Lerner I.Ya. Problemnoe obuchenie. – M., 1974. – B.118.*
- 3 *Davydov V.V. Problemy razvivayushhego obucheniya. – M., 1966.*
- 4 *Kukharev N.V. Pedagogicheskaya teoriya i shkolnaya praktika. Eksperimentalno-didakticheskoe issledovaniya na materiale obucheniya uchitelej masterstvu formirovaniya umstvennoj samostoyatel'nosti uchashhixsya. – Minsk, 1978. – B.296.*

ӘОЖ 373

М.Ж. Жақсыбаев¹, А.И. Ережен²

¹х.ғ.д., доцент,

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

²курс магистранты,

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

ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА АЙМАҚТЫҚ ҚАҒИДАТТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

Аңдатпа

Мақалада, мектепте химия пәнін оқытуда, пәнаралық байланыс ретінде аймақтық қағидаттарды пайдалану әдістемесі негізінде 8 сыныпта сабақ өту нәтижелері қарастырылған.

Жалпы білім беретін мектепте, химия пәнін пәнаралық байланыс арқылы аймақтық қағидаттарды кіріктіре отырып оқыту технологиясын пайдалану арқылы, арнайы тапсырмалар жүйесін жасап, оны әр сабақта пайдалану, оқушылардың білім дәрежесін көтеретіндігі, сабақты қызықты да түсінікті өткізуге, білімді саналы түрде қабылдауға, өмірмен байланыстыра алуға, яғни жоғары көрсеткіштерге қол жеткізуге болатынын көрсетті. Химия пәнін пәнаралық байланыс арқылы аймақтық компоненттерді пайдаланып оқыту, оқушылардың білім дәрежесін арттыруға ғана емес, олардың патриоттық сезімдерін де оятатын әдістеме екені көрсетіледі.

Түйін сөздер: оқыту, пәнаралық байланыс, аймақтық қағидаттар, металдар, металл қасиеттері, тарихи жәдігерлер.

Жаксыбаев М.Ж.¹, Ережеп А.И.²

¹д.х.н., доцент,

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

²магистрант 2 курса,

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРИНЦИПОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Аннотация

В статье рассмотрены результаты преподавания химии в 8 классе средней школы с использованием регионального компонента в качестве межпредметной связи. Показано, что в общеобразовательной школе при обучении химии использование межпредметной связи с применением региональных принципов повышает не только уровень знаний учащихся, но и позволяет проводить уроки интересно и понятно, учащийся осознанно воспринимают предмет, связывают его с реальной жизнью. Эта методика, преподавание химии с использованием региональных принципов, не только повышают уровень знаний учащихся, но и пробуждает в них патриотические чувства.

Ключевые слова: обучение, межпредметные связи, региональный принцип, металлы, свойства металлов, исторические материалы.

M.Zh. Zhaxibaev¹, A.I. Erezhep²

¹d.c.s., associate professor,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

²master student,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

USE OF REGIONAL PRINCIPLES IN TRAINING CHEMISTRIES

Abstract

The article discusses the results of teaching chemistry in the 8th grade of secondary school using the regional component as an interdisciplinary connection. It is shown that in secondary school in teaching chemistry the use of interdisciplinary communication with the application of regional principles not only increases the level of students' knowledge, but also allows for interesting and understandable lessons, the student consciously perceive the subject, link it with real life. This methodology, the teaching of chemistry

using regional principles, not only increases the level of students' knowledge, but also arouses patriotic feelings in them.

Keywords: training, interdisciplinary communication, regional principle, metals, properties of metals, historical materials.

Материалдық әлемнің тұтастығын, оның құбылыстарының күрделілігі мен қарама-қайшылығын оқушылар мектеп пәндерімен танысқан кезде бірте-бірте сезіне бастайды. Алайда, бұл білімдерді синтез жасамаған жағдайда олар бөлек-бөлек болып қала береді. Білімнің жүйелілігін қалыптастыру, дүниетанымдық түсініктерді білу үшін пәнаралық байланыстарды пайдалану маңызды [1]. Пәнаралық байланыстарды пайдалану химия пәнінің бір тұтастығын және маңызын түсініп қана қоймай, оны меңгеруді қамтамсыз етеді.

Пәнаралық байланыстар пәндерге ортақ фактілер, түсініктер, идеялар, іскерліктер мен дағдыларға орай қалыптастырылуы қажет, олар әмбебаптық сипатта болады. Өйткені олардың қызметі мен ықпалы барлық пәндерге жалпы, ортақ болып келеді. Пәнаралық байланыстарды жүзеге асырмайынша дүниетанымдық көзқарастың біртұтастығын сақтау мүмкін емес. Пәнаралық байланысты жүзеге асыру күрделі, өйткені, бұл мұғалімнің тек өзінің ғана пәнін білуді ғана емес, сондай-ақ, жалпы білімінің тереңдігін, жаратылыстану пәндерден хабардар болуды талап етеді. Жалпы түсінік бойынша пәнаралық байланыс құру үшін біріншіден, оның мазмұны мен құрылымын білу және осы түсініктің жалпы білім қатарында алатын орны қандай екендігін білу керек, екіншіден, осы түсініктің қандай белгілері басқа пәндерде қарастырылатынын білу маңызды.

Пәнаралық кіріктірілген сабақтар негізінен, үш бөлімнен тұрады:

- а) бағдарламасына сәйкес тақырыптың мазмұнын ашу;
- ә) басқа пәндер бойынша алған білімдерін пайдалана отырып, тақырыптың мазмұнын тереңдету;
- б) сабақта халықтық педагогиканы пайдалану.

Жастардың ой-өрісін, тарихи, саяси және экологиялық мәселелерге қатысты көзқарастарын қалыптастыруда, ғылыми-техникалық прогрестің дамуын түсіндіруде, жан-жақты білім беру мен тәрбиелеу мақсатында мектептерде әр пән бойынша аймақтық компоненттерді оқытудың маңызы өте жоғары.

Аймақтық қағидаттар дегеніміз – мектеп курсындағы пәндердің бағдарламасының мазмұнына Қазақстан Республикасы мен жергілікті елді-мекенге байланысты материалдарды енгізу және оқыту. Оған өлкеміздің табиғаты, тарихы, өнеркәсібі, географиялық жағдайы, тұрғылықты халықтың ұлттық құрамы, ұлы адамдардың өмір жолдары, халықтың тұрмыс-салты т.б. таныстыру шаралары жатады.

Аймақтық қағидаттарды оқыту үрдісіне енгізу мақсаттары: оқушылардың бойында туып өскен жеріне, туған жердің табиғатына, мәдени орындарына, тарихына деген құрметті арттыру; белгілі адамдарына деген сүйіспеншілікті арттырып, ұлтжанды патриоттық сезімдерге бай ұрпақ тәрбиелеу; оқушылардың осы қосымша мәліметтер алуы арқылы танымды біліктіліктерін кеңейтуге мүмкіндік туғызу. Аймақтық қағидаттарды оқыту үрдісіне енгізудің негізгі міндеттері: өз еліміздің табиғаты, тарихы, пайдалы қазбалары, өнеркәсібі, мәдени орындары, белгілі адамдары туралы мәліметтер жинақтау, өз еліміздің намысын қорғайтын білікті де білімді патриоттар дайындау.

Оқушылардың химияны аймақтық қағидаттар негізінде пәнаралық байланыс арқылы оқытуда олардың қаншалықты дәрежеде пәнді ұғынғанын, білімдерінің деңгейін айқындау мақсатында педагогикалық эксперимент жүргізілді. Педагогикалық эксперимент Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Өрікті ауылы Б.Майлин атындағы жалпыға білім беретін мектептің 8-сыныптарында жүргізілді. Эксперимент жүргізу барысында эксперименттік топ және бақылау топтары таңдалынып алынды, барлығы 38 оқушы қатысты. Эксперимент «Металдар белсенділігін салыстыру», «Отынның жануы мен энергияның бөлінуі» тараулары бойынша жүргізілді. Пәнаралық байланыс арқылы оқытуды қалыптастырып, білім деңгейін жоғарылату мақсатында жүргізілген сабақтарымыздың тақырыптары: «Металдардың оттегімен және сумен әрекеттесуі», «Металдардың қышқыл ерітінділерімен әрекеттесуі», «Металдардың тұз ерітінділерімен әрекеттесуі», «Отынның жануы» болды.

Тарауларды оқыту барысында, оның басында, ортасында және соңында оқушыларға арналған деңгейлік тапсырмалар беріліп, оларды орындау, білім дәрежесіне қаншалықты әсер еткендігін айқындау мақсатында бақылау жұмыстары жүргізіліп отырды [2].

Кесте-1.

Сабақтақырыбы	Металдардың тұз ерітінділерімен реакциялары
---------------	---

Сабақты оқумақсаттары	Белсенділігі жоғары металдар белсенділігі төмен металдардыолардың тұздарының ерітіндісінен ығыстырып шығара алатындығын түсіну және реакция теңдеулерін сөзбен жазу; Металдардың орынбасу реакциялары жайында жүйелі тапсырмалар дайындау және жүргізу.
Сабақты оқуіндеттері	Адамдардың ежелден және қазіргі кездегі күнделікті тұрмыста қолданып келе жатқан металдарды атау; Металдардың физикалық және кейбір химиялық қасиеттерін (сумен, сұйытылған қышқылдармен және тұз ерітінділерімен әрекеттесуін) біледі, реакция теңдеулерін сөзбен жазу; Өз ойын еркін жеткізе алуға машықтандыру.
Пәнаралық байланыс	Тарих («Алтын адам»), металдарды өндіру мен өңдеу туралы материалдар).
Осыған дейін меңгерілген білім	Алдыңғыбөлімматериалынтөлықбілу.

Пәнаралық байланыс ретінде тарихи фактілерді келтіруге болады. Жергілікті жеріміздің тарихына зер салсақ бәрімізге белгілі өзіміздің Есік қаласында «Алтын адам» табылған еді. «Алтын адам» жатқан қабірдің оңтүстік және батыс шеттерінде металдан, қыштан жасалған ыдыстар, зергерлік бұйымдар болды. Қабір темір құрсаулармен бекітіліп, ал адам қойылатын жеріне алтын жапсырмалармен безендірілген төсеніш салынған. «Алтын адам» киімі 4 мыңға жуық алтын әшекейлермен және металдармен безендірілген, яғни сол заманда біздің ата-бабаларымыз металдармен жұмыс істеу технологиясын меңгерген.

Кесте-2. Оқушылардың білімдерін бағалау нәтижесі

Денгей	Бақылау тобы: 19 оқушы				Эксперимент тобы: 19 оқушы			
	экспериментке дейін		эксперименттен кейін		экспериментке дейін		эксперименттен кейін	
	оқушы	%	оқушы	%	оқушы	%	оқушы	%
Жоғарғы	4	20	6	30	6	25	8	40
Жеткілікті	5	30	6	40	6	40	8	40
Төмен	10	50	7	30	7	35	4	20

Кестеде көрсетілгендей, бақылау тобында экспериментке дейін 4 оқушының білімі (20%) жоғарғы деңгейде, 5 оқушы (30%) жеткілікті деңгейде, ал 10 оқушы (50%) төмен деңгейде болды. Эксперименттен кейін бақылау тобында бұл көрсеткіштер былай өзгерді: 6 оқушы (30%) жоғарғы деңгейде, 6 оқушы (40%) жеткілікті деңгейде, 7 оқушы (30%) төмен деңгейде. Эксперименттен кейін бақылау тобында жоғарғы және жеткілікті деңгейлердегі оқушылар саны 20%-дан 30%-ға дейін өсті, ал төмен деңгейдегі оқушылар саны 50%-дан 30%-ға азайып, айырымы 20% болды.

Сонымен, зерттеу жұмысы жалпы білім беретін мектепте химия пәнін пәнаралық байланыс арқылы аймақтық қағидаттарды кіріктіре отырып оқыту технологиясын пайдалану арқылы арнайы тапсырмалар жүйесін жасап, оны әр сабақта пайдалану, оқушылардың білім дәрежесін көтеретіндігі, сабақты қызықты да түсінікті өткізуге, білімді саналы түрде қабылдауға, өмірмен байланыстыра алуға, яғни жоғары көрсеткіштерге қол жеткізуге болатынын көрсетті. Химия пәнін оқытуда пәнаралық байланыс арқылы аймақтық қағидаттар негізінде оқыту әдістері мен тәсілдерін пайдалану, теория мен практиканың алшақтығын жоюға бағытталған, оқушылардың білім дәрежесін арттыруға арналған болашағы бар әдістеме деп айтуға болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 ҚР Президентінің «Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы, «Егемен Қазақстан» газеті, №56, 7 тамыз, 2018.

2 Нұрахметов Н.Н., Сарманов К.М., Жексембина Н., Заграничная Ә.Т. – Алматы: «Мектеп» баспасы, 2012. – 40.

References:

1 QR Prezidentiniñ «Qazaqstan-2050» strateguasy qalyptasqan memlekettiñ jaña saıası baǵyty» atty Qazaqstan halqyna Joldaýy, «Egemen Qazaqstan» gazeti, №56, 7 tamyz, 2018.

2 Nurahmetov N.N., Sarmanov K.M., Jeksembina N., Zagranichnaia A.T.– Almaty: «Mekterp» baspasy, 2012. – 40.

ӘОЖ 547.979.7+0,26+541.427.49

FTAMP 36.01.01

Ж.М. Жақсибаева¹, Г.Е. Әбжал², М.А. Оразбаева³

¹х.ғ.к., аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

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

³х.ғ.к., аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ОРТА МЕКТЕПТЕ ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТЫ ПАЙДАЛАНЫП ОҚУШЫЛАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ БІЛІМ МЕН ДАҒДЫСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Аңдатпа

Әр түрлі ғылымдардың қиылысу нүктелерін іздеу, жекелеген ашулар мен құбылыстың бастапқы себептерін анықтау арасында өзара байланыс орнату кезінде біртұтас зат туралы шынайы білім алынуы мүмкін. Сондықтан бірнеше дәстүрлі жаратылыстану ғылымдарының түйіскен жаңа, пәнаралық ғылымдардың пайда болуы кездейсоқ емес. Олардың ішінде: физикалық химия, биологиялық химия, физика-химиялық биология, биофизика, психофизика және т.б.

Осындай мамандарды қалыптастыруда жүйелік ойлауды дамыту, нысанды оның көпжақты байланыстары бірлігінде көре білу бірінші кезектегі маңызға ие. Педагогтар билігінде әртүрлі пәндер бойынша алынған мәліметтерді біріктіруге, синтездеуге ықпал ететін жүйелі, тұтас ғылыми білім мен практикалық іскерлікті қалыптастыруға ықпал ететін жағдайлар жасау. Осылайша, бүгінгі таңда пәнаралық байланыстар негізінде жаратылыстану-ғылыми пәндерді оқыту процесінде оқушы тұлғасының зияткерлік даму мәселелері өзекті болып табылады. Оқушылардың әр түрлі пәндер бойынша алған білімдері мен біліктері оқуда да, өндірістік практикада да пайдаланылмайтын әлсіз байланысқан мәліметтердің қоспасы болып табылады. Сондықтан мектепте оқытудағы пәнаралық байланыстардың рөлі айқын.

Түйін сөздер: пәнаралық байланыс, танымдық іс-әрекет, пәнаралық байланыстың функциялары, интеграцияланған сабақтар.

Жаксибаева Ж.М.¹, Әбжал Г.Е.², Оразбаева М.А.³

¹к.х.н., старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

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

³к.х.н., старший преподаватель,

ФОРМИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ШКОЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

Аннотация

Истинное знание о предмете как едином целом может быть получено при поиске точек пересечения разных наук, установления взаимосвязи между отдельными открытиями и определением первоначальных причин явления. Поэтому неслучайно появление новых, междисциплинарных наук – наук стоящих на стыке нескольких традиционных естественных наук. Среди них: физическая химия, биологическая химия, физико-химическая биология, биофизика, психофизика и т.д.

Значимыми для настоящего этапа и перспектив развития нашего общества признаются такие качества и характеристики человека как инициативность, предприимчивость, перспективное мышление, умение принимать оптимальное решение и т.п. В формировании таких специалистов первостепенное значение имеет развитие системного мышления, умения видеть объект в единстве его многосторонних связей. Во власти педагогов разработать условия, способствующие формированию системных, целостных научных знаний и практических умений, содействующих синтезу, объединению получаемых по разным дисциплинам сведений. Таким образом, сегодня актуальны проблемы интеллектуального развития личности школьника в процессе обучения естественнонаучным предметам на основе межпредметных связей. Знания и умения, полученные учащимися по разным дисциплинам, представляют собой смесь слабосвязанных сведений, не используемых ни в учебе, ни в производственной практике. Поэтому роль межпредметных связей в школьном обучении очевидна.

Ключевые слова: междисциплинарные и межпредметные связи, познавательная деятельность, функции межпредметных связей, интегрированные уроки.

Zh.M.Zhaksibaeva¹, G.E. Abzhal², M.A. Orazbaeva³

*¹c.c.s., senior teacher,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master's 1 courses,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*³c.c.s., senior teacher,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

FORMATION OF CHEMICAL KNOWLEDGE AND SKILLS OF STUDENTS AMONG SCHOOLS USING INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS

Abstract

True knowledge of the subject as a whole can be obtained by searching for points of intersection of different Sciences, establishing the relationship between individual discoveries and the definition of the original causes of the phenomenon. Therefore, it is no coincidence that the emergence of new,

interdisciplinary Sciences – Sciences standing at the junction of several traditional natural Sciences. Among them – physical chemistry, biological chemistry, physico-chemical biology, biophysics, psychophysics, etc.

Relevant to the present stage and prospects of development of our society recognizes these qualities and characteristics like initiative, resourcefulness, forward thinking, ability to make the best decision, etc. In the formation of such specialists is paramount to the development of systemic thinking, the ability to see the object in the unity of its multilateral ties. In the power of teachers to develop the conditions promoting formation of the system, integral scientific knowledge and practical skills promoting synthesis, Association of the data received on different disciplines. Thus, today the problems of intellectual development of the student's personality in the process of teaching natural science subjects on the basis of interdisciplinary connections are relevant. The knowledge and skills acquired by students in different disciplines are a mixture of loosely related information that is not used either in school or in industrial practice. Therefore, the role of interdisciplinary connections in school education is obvious.

Keywords: interdisciplinary and interdisciplinary communication, cognitive activity, functions of interdisciplinary communication, integrated lessons.

Химияны оқыту барысында пәнаралық байланыстарды жүзеге асыруда оқушылардың атқаратын жұмыстары мен орындайтын оқу әрекеттері де түрліше болады:

- білім алушылардың химиядан алған білімдерін қайта жаңғырту, еске түсіру және оларды жаңа материалды игеру кезінде қолдану;

- арнайы пәндерден алған білімдерін іске қосатын, білім алуда белгілі бір танымдық мақсатты жүзеге асыратын пәнаралық міндеттерді орындауға көмектесетін тапсырмалар мен сұрақтарды орындау;

- бағдарламалық материалдарды терең және тиянақты игеруге, құбылыстар арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды анықтай білуге мүмкіндік туғызатын шығармашылық бағыттағы жұмыстар орындау арқылы әр пәннің мазмұндық сабақтастығына көз жеткізу;

- пәнаралық сипаттағы хабарлама, рефераттар, көрнекі құралдар, кестелер, сызбалардайындау;

- пәнаралық байланыс бойынша алған білімдерін қолдану барысында химиялық эксперимент жүргізу.

Бізге дейінгі пәнаралық байланыстар туралы берілген еңбектерде негізінен оқу пәндері арасындағы байланыстар екі түрлі жолмен жүзеге асады. Олар:

- уақытша (хронологиялық);

- мазмұндық.

Пәндердің хронологиялық жолмен байланыстары оның оқылу уақытын белгілеуді керек етеді. Мазмұндық – бұл негізінен ғылыми ұғымдарды байланыстырып түсіндіру.

Бұл пікірлерді біз де қолдаймыз. Дегенмен, біздің зерттеуімізде пәнаралық байланыс төрт түрлі жолмен жүзеге асырылды:

- теориялық-мазмұндық байланыс. Мұнда пәндер бағдарламасындағы теориялық материалдардың сабақтастығын жүзеге асыру;

- пәндер мазмұнына сәйкес жүргізілетін тәжірибе жұмыстарының байланысы;

- біліктілікті қалыптастыратын сарамандық жұмыстардың байланысы;

- пәндердің мазмұндық байланысын күшейтуге бағытталған сыныптан тыс жұмыстардың байланысы.

Пәнаралық байланыстар зерттеу әдістерінің ортақтығы бойынша да ашылады. Химия пәнін арнайы пәндермен байланыстырудың үш кезеңі бар: алдын ала, ілеспе, болашақта орындалатын. Алдыңғы пәнаралық байланыстар – химия курсы материалдарын оқыту кезінде басқа пәндерден бұрын алған білімдеріне сүйенеді. Ілеспе пәнаралық байланыстар – бұл бірқатар теориялық мәселелер мен ұғымдар бір мезгілде химия бойынша да, арнайы пәндер бойынша да қатар жүзеге асып оқытылатын байланыстар. Болашақта орындалатын пәнаралық байланыстар арнайы пәндерде химия пәнінен бұрын алған білімдерін қолдану.

Оқу пәндерінің құрылымы мен пәнаралық байланысы оны оқыту үрдісінде материалдардың мазмұндық бірлестігін, сабақтастықтарын табуды көздейді. Өз кезегінде пәнаралық байланыстар оқу пәндері құрылымын қалыптастыруға, білім мен біліктің «жүйеаралық компоненттерін» оқу-танымдық қызметтің жалпылама ұғымдары мен тәсілдерін бөліп қарауға әсер етеді.

Пәнаралық байланыс арқылы оқушылардың танымдық қызығушылығымен қатар мазмұндық, іс-әрекеттік, ұйымдастырушылық – әдістемелік, практикалық өндірістік т.б. қызметтерде жан-жақты белсенділік көрсетуі күшейеді. Пәнаралық байланыс ең алдымен оқушылардың сабаққа қызығу-

шылығын арттырудың себебіне айналады. Оқушылардың іс-әрекетке танымдық, кәсіптік дербестігін пәнаралық байланыстар негізінде дамыту жеке тұлғаның дүниетанымдық, құндылық бағдарын қалыптастырумен өзара тығыз байланыста өтеді. Әдістемелік әдебиеттердегі тиімді ұсыныстар, оқытудың алдыңғы қатарлы үлгісі және өзіміздің іс-тәжірибеміз пәнаралық байланыстарды жүзеге асырудың төмендегі түрлерін саралауға негіз болды:

- оқытылатын материалдардың мазмұны бойынша;
- қалыптастыруға тиісті білік түрлеріне байланысты;
- оқытудың әдістері мен құралдарына байланысты (кесте1).

Кесте-1. Химияны оқытуда пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру түрлері

Пәнаралық байланыс мазмұны	Қалыптастырылатын біліктілік	Оқытудың әдістері мен құралдары
1. Химияны арнайы пәндерде оқытылатын заңдар мен құбылыстардың теориялық негіздерімен байланыстыру.	Теориялық мазмұн байланысын дәлелдейтін іс әрекет (ауызша және жазбаша шешім қабылдау, жоспарын құру т.б.).	Проблемалық эвристикалық, репродуктивтік, алгоритмдік, шығармашылық, көрнекілік зерттеу т.б. Құралдары: слайдтар, мультимедиялық, техникалық құралдар т.б.
2. Химия сабақтарында заңдар мен құбылыстарды бейнелейтін және арнайы пәндер бойынша ұйымдастырылатын зертханалық жұмыстар мазмұнын байланыстыру.	Бақылау өлшеу аспаптарын пайдалана білу; ерітінділерді дайындау; титрлеу операцияларын орындау және т.б.	Тәжірибе, бақылау, талдау, салыстыру, қорытындылау. Құралдары: зертханалық аспаптар мен құралдар, кондырғылар т.б.
3. Оқылатын материалдар бойынша деректер, құбылыстар, ұғымдарды меңгеруге бағытталған студенттердің өзіндік жұмыстарын ұйымдастыруды байланыстыру.	Есептерді математикалық өңдеу, графикалық немесе технологиялық шешу; мағыналық шешу, шешім алгоритмін ойша есеп құрастыру.	Химиялық реакциялар жүргізу, нәтижесін шығару, есептер жүргізу, тестік тапсырмалар орындау Құралдары: химиялық реактивтер, тестік тапсырмалар.
4. Химия мен арнайы пәндердің деңгейлік тапсырмалары мен сұрақтарын байланыстыру.	Оқушылардың интеллектуальдық біліктілігін көрсететін жауаптарының дәлелділігі, аналитикалық химия мен арнайы пәндердің ұқсас құбылыстары мен заңдылықтарын салыстыру.	Сөздік әдіс, дәлелдеу, салыстыру, қорытынды шығару Құралдары: деңгейлік тапсырмалар, жұмыс дәптері.
5. Ұй тапсырмалары арқылы химия мен арнайы пәндердің байланысын қамтамасыз ету.	Реферат дайындау, баяндама жасау, терминологиялық сөздіктер, слайдтар құрастыру	Практикалық іс әрекеттер орындауға бағытталған әдістер Құралдары: слайтар, сөздіктер т.б.
6. Химия мен арнайы пәндерді байланыстыруға арналған сыныптан тыс жұмыстар.	Топсаяхат кезінде өндіріс зертханасындағы анықтауларды оқу зертханалық жұмысымен салыстыру, бақылап көргендері бойынша талдау.	Тесттердің түрлері, ғылыми тақырыпты қорғау, олимпиадалық есептерді шығару.

Төменде орта мектептерде химия мен арнайы пәндерді байланыстыра оқытудың құрылымдық – мазмұндық моделі ұсынылған (сурет 1).

Пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру үшін оқытушыға төмендегідей талаптар қойылады:

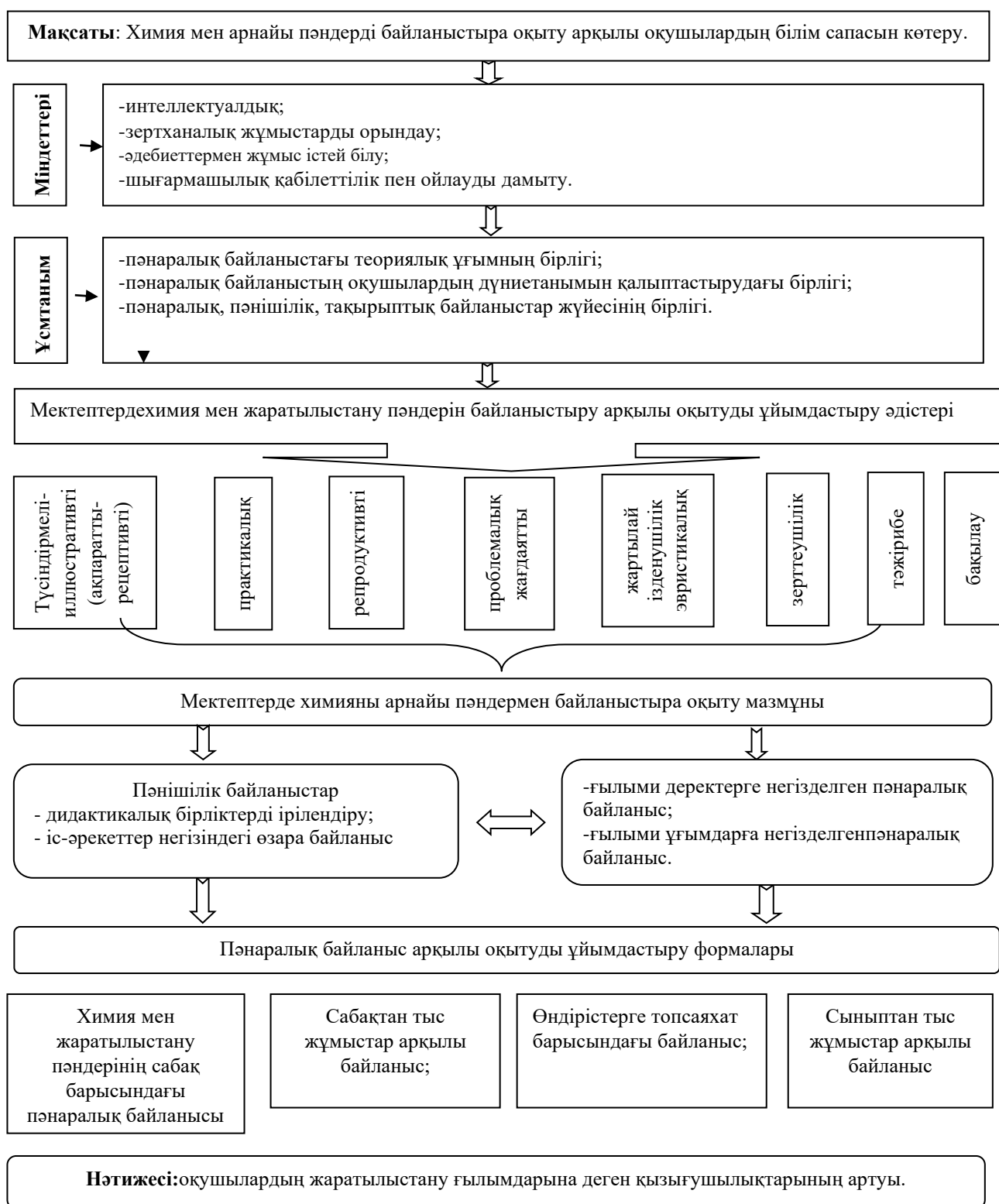
- оқу үрдісінде пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру барысында оқу әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырудың негізгі принциптерін білу;
- білім беру жүйесіндегі пәнаралық байланыстардың ролін түсіну және оларды дамыту перспективаларын көру;
- оқу үрдісінде пәнаралық байланыстардың мазмұндық, іс-әрекеттік ерекшеліктерін білу;
- оқыту үрдісінде пәнаралық байланыстарды жүзеге асырудың психологиялық-педагогикалық негізін білуі.

Пәнаралық байланыстың студенттердің кәсіптік дайындығында педагогикалық мүмкіндігін анықтау барысында ең алдымен техникалық және кәсіптік білім беру жүйесіне арналған мемлекеттік жалпыға міндетті білім стандарттарының білім алушыларға қоятын талаптарын саралауға тура келді.

Сол арқылы пәнаралық байланыстың болашақ мамандардың білім сапасын көтерудеалатын орынының ерекшелігі айқындалды.

Мұнайхимия өндірісіне байланысты оқытылатын аналитикалық химия мен арнайы пәндердің пәнаралық байланыс түрлері: мазмұндық, жүйелік, пәнішілік, тақырыпшілік айқындалып, оны зерттеу барысында қолдану мүмкіндігі туды. Себебі, бұл пәндердің теориялық негіздері бір-бірімен өте тығыз байланыста өрбиді.

Пәнаралық байланыс мәселелерін қарастыру кезінде отандық және жақын, алыс шетел ғалымдарының бұл мәселемен айналысқандықтарын көре отырып, олардың еңбектерімен танысып, талдау жасай отырып, оны өз зерттеуімізге тірек еттік.



Сурет-1. Мектептерде химия мен жаратылыстану пәндерін
байланыстыра оқытудың құрылымдық-мазмұндық моделі

Химияны жаратылыстану пәндерімен байланыстыру нәтижесінде теориялық білімнің ғылымилығы және оның практикалық мәні ашылады. Химия мен жаратылыстану пәндерінің мазмұнын сабақтастыра отырып, оқушылардың бүгін алған білімі мен келешекте меңгеретін білімінің байланысын күшейту және оларды дамыту мақсатын жүзеге асырады.

Жалпы алғанда, осы мәселені талдау барысы көрсеткендей, пәнаралық байланыстарды жүйелі және жоспарлы жүзеге асыру оқытылатын пән мазмұнын іріктеу, білім беруді ұйымдастыру және тиімді әдістерді қолдануды керек етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Абас-Заде А.А. *О связи физики с химией в процессе преподавания физики в средней школе: Автореф. дис.канд.пед.наук.* – Баку, 1964.
- 2 Антонов Н.С. *Межпредметные связи измерительных комплексов естественно-научных дисциплин в средней школе: Автореф. дис. канд.пед.наук.* – М., 1969.
- 3 Бинас А.В. *Биологический эксперимент в школе: кн. для учителя.* – М.: Просвещение, 1990.
- 4 Габриелян О.С. *Химия. 8 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. 3-е изд.* – Москва: Дрофа, 1999. – 208.
- 5 Кулагин П.Г. *Межпредметные связи в обучении.* – М.: Просвещение, 2000.
- 6 Славская К.А. *Развитие мышления и усвоение знаний. / Под ред. Менчинской Н.А. и др.* – М.: Просвещение, 2002.
- 7 Федорец Г.Ф. *Межпредметные связи в процессе обучения.* – Нар. образование, 1985.
- 8 Федорец Г.Ф. *Межпредметные связи и связь с жизнью основу обучения.* – Нар. образование, 1979. – №5.
- 9 Федорова В.Н., Киришкин Д.М. *Межпредметные связи.* – М.: Педагогика, 1989.

References:

- 1 Abas-Zade A.A. *O svyazi fiziki s himiei v protsesse prepodavanua fiziki v srednei shkole: Avtoref. dis.kavd.ped.nayk.* – Baky, 1964.
- 2 Antonov N.S. *Mejpredmetnye svyazi izmeritelnyh kompleksov estestvenno-naychnyh distsiplin v srednei shkole: Avtoref.dis. kand.ped.nayk.* – M., 1969.
- 3 Binas A.V. *Biologicheskii eksperiment v shkole: kn. dlia uchitelia.* – M.: Prosveenie, 1990.
- 4 Gabrielian O.S. *Himua. 8 klass: Ycheb. dlia obeobrazovat. ycheb. zavedenu. 3-e izd.* – Moskva: Drofa, 1999. – 208.
- 5 Kylagin P.G. *Mejpredmetnye svyazi v obychneni.* – M.: Prosveenie, 2000.
- 6 Slavskaiia K.A. *Razvitie myshlenua i ysvoenie znani/ Pod red. Menchinskoi N.A. i dr.* – M.: Prosveenie, 2002.
- 7 Fedorets G.F. *Mejpredmetnye svyazi v protsesse obychnenua.* – Nar. obrazovanie, 1985.
- 8 Fedorets G.F. *Mejpredmetnye svyazi i sviaz s jizniy v osnovy obychnenua.* – Nar. obrazovanie, 1979. – №5.
- 9 Fedorova V.N., Kiryishkin D.M. *Mejpredmetnye svyazi.* – M.: Pedagogika, 1989.

ӘОЖ 582.4

FTAMP 34.29.25

Қ.А. Жұмагулова¹, А.К. Аманқұл²

¹п.ғ.к., доцент,

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

²1 курс магистранты,

БИОЛОГИЯ КУРСЫНДА ТІРІ АҒЗАЛАРДЫ ЖҮЙЕЛЕУДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Аңдатпа

Мақалада орта білім беру мазмұнын жаңарту аясында жалпы білім беретін мектептердегі «Биология» пәнінен жаңартылған мазмұндағы сабақ өткізудіңқысқа мерзімді оқу жоспарын жасау қарастырылды. Сондай-ақ, 7-сыныптың үлгілік бағдарламасы бойынша келесі: 7.1.1.1 Жүйелеудің маңызын анықтау, 7.1.1.2 Жүйелеуде тірі ағзалардың орнын анықтау мақсаттары бойынша сабақ құрылымы түзілді.

Оқу бағдарламасында нақты оқу мақсаттары мен ҚМЖжасауда негізге алынатын бағалау критерийі, тілдік мақсаттар, құндылықтарға баулу т.б. бөлімдер беріледі. Осы аталған бөлімдерді ҚМЖ-да нақтыланған оқу мақсаттарына сәйкес ашу пән мұғалімнен интеллектуалдық ізденісті қажет етеді. Сабақта қолданылатын әдіс-тәсілдер білім алушыларды өзіндік ізденіске, іс-әрекет жасауға, өзін-өзі бағалай алатындай негізде құрылу қажет. Мысалы, біз тірі ағзаларды жүйелеуді оқыту үшін сабақтағы жоспарланған келесі жаттығу түрлерін, яғни, «Суреттер галереясы» «Түртіп алу», «Басбармақ», «Джиксо», «Бағдаршам», «Суреттер құпиясы» т.б. әдіс түрлерін қолдандық.

Түйін сөздер: бағалау критерийі, тілдік мақсаттар, құндылықтар, рефлексия, бұрандалы тәсіл, дескриптор, интербелсенді әдістер.

Жумагулова К.А.¹, Аманқұл А.К.²

¹к.п.н., доцент,

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

²магистр I курса,

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

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СИСТЕМАТИКИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В КУРСЕ ШКОЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

Аннотация

В статье рассмотрена разработка краткосрочных учебных планов проведения уроков по предмету «Биология» в общеобразовательных школах в рамках обновления содержания среднего образования. Кроме того, по типовой программе 7 класса сформирована следующая структура занятий: 7.1.1.1 определение значения систематизации, 7.1.1.2 определение места живых организмов в систематизации.

В учебной программе используются критерии оценивания, основывающиеся на конкретных учебных целях и разработке КСП, языковые цели, приобщение к ценностям и разделы даются. Раскрытие данных разделов в соответствии с конкретными учебными целями в КСП требует от учителя-предметника интеллектуального поиска. Методы и приемы, применяемые на уроке, должны строиться на основе того, чтобы обучающийся мог самостоятельно искать, действовать, оценивать

себя. Например, для обучения систематизации живых организмов мы планируем на уроке следующие виды упражнений «Галерея картин», «Басбармак», «Джиксо», «Светофор», «Секреты картин» и т.д.

Ключевые слова: критерии оценивания, языковые цели, ценности, рефлексия, винтовой подход, дескриптор, интерактивные методы.

К.А. Zhumagulova¹, А.К. Amankul²

*¹c.p.s., associate professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master of I course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

METHODS OF TEACHING THE SYSTEMATIC OF A LIVING ORGANISM IN THE COURSE OF SCHOOL BIOLOGY

Abstract

In the provides for the development of a short-term curriculum for renewed content in «Biology» in general education schools to upgrade the content at secondary education. Also in the program at the 7 th grade: 7.1.1.1 determining the importance of systematization. 7.1.1.2 the structure of the lectures has been created in the systematization by purposing of determining the location of living organisms.

The curriculum uses assessment criteria based on specific learning objectives and the development of a CPR, language objectives, values and sections are given. Disclosure of these sections in accordance with specific educational goals in the PCB requires a subject teacher intelligent search. Methods and techniques used in the lesson should be based on the fact that the student could independently search, act, evaluate themselves. For example, to teach the systematization of living organisms, we are planning the lesson the next types of exercises "Gallery of pictures", "Besbarmak", "Gexo", "Traffic light", "Secrets of pictures", etc.

Keywords: evaluation criteria, language goals, values, reflection, screw approach, descriptor, interactive method.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Назарбаевтың 2018 жылғы 10 қаңтардағы «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» атты Қазақстан халқына Жолдауында бүгінде әлемТөртінші өнеркәсіптік революциядәуіріне, технологиялық, экономикалық және әлеуметтік салалардағытерең және қарқынды өзгерістер кезеңінеқадам басып келеді, сондай-ақ, жаңа технологиялық қалыпбіздің қалай жұмыс істейтінімізді, азаматтық құқықтарымызды қалай іске асыратынымызды, балаларымызды қалай тәрбиелейтініміздітүбегейлі өзгертуде деп атап көрсетеді [1].

Осы әлемдік өзгерістерге сәйкес, орта білім беру саласы жаңартылған білім мазмұнынакөшкендігі белгілі. Білім беру жүйесіндегі өзгерістер жаңа бағдарламалар, оқулықтар жәнестандарттар арқылы жүзеге асады.

Ал, «Биология» оқу пәнінің оқу бағдарламасының мазмұны оқытудың бөлімдері арқылы ұйымдастырылса, бөлімдер сыныптар бойынша күтілетін нәтиже түрінде берілген оқу мақсаттарын қамтитын бөлімшелерден тұрады.

Бөлімшеде көрсетілген оқу мақсаттары, мұғалімге оқушыларды дамыту бойынша жұмысты жүйелі жоспарлауға, сонымен қатар олардың жетістіктерін бағалауға, оқытудың келесі кезеңдері туралы ақпарат беруге мүмкіндік береді[2].

Жалпы биологиядан оқу пәнінің мазмұныбұрандалы тәсілмен құрылған келесідей:

- тірі ағзалардың көптүрлілігі, құрылымы мен қызметтері;
- көбею, тұқым қуалаушылық, өзгергіштік,эволюциялық даму;
- ағза мен қоршаған орта;
- қолданбалы кіріктірілген ғылымдар атты 4 бөлімді қамтиды.

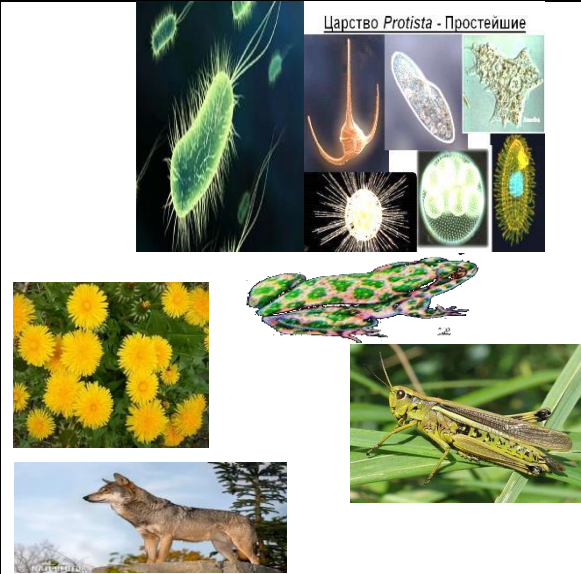
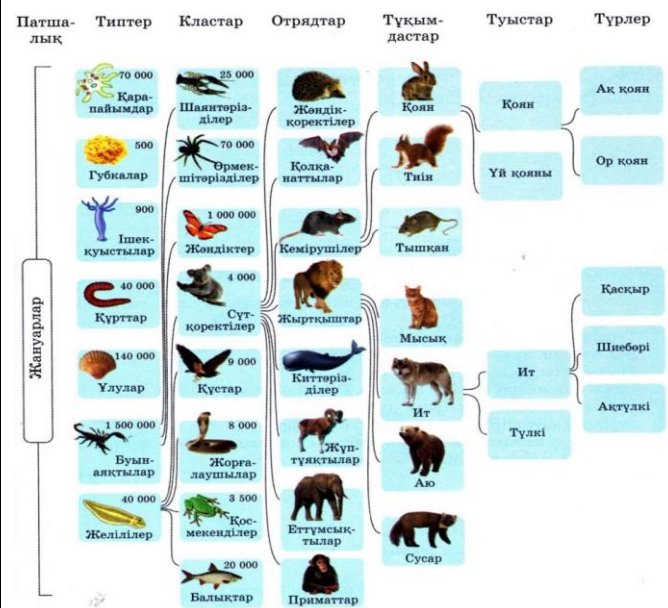

Біз ұсынып отырған мақалада «Тірі ағзалардың көптүрлілігі, құрылымы мен қызметтері» бөлімінің тірі ағзалардың көптүрлілігі атты бөлімшесін негізге алдық. Оқу бағдарламасында нақты оқу мақсаттары мен ҚМЖ жасауда негізге алынатын бағалау критерийі, тілдік мақсаттар, құндылықтарға

баулу т.б. бөлімдер беріледі. Осы аталған бөлімдерді ҚМЖ-да нақтыланған оқу мақсаттарына сәйкес ашу пән мұғалімнен интеллектуалдық ізденісті қажет етеді. Сабақта қолданылатын әдіс-тәсілдер білім алушыларды өзіндік ізденіске, іс-әрекет жасауға, өзін-өзі бағалай алатындай негізде құрылу қажет. Мысалы, біз тірі ағзаларды жүйелеуді оқыту үшін сабақтағы жоспарланған келесі жаттығу түрлерін, яғни, «Суреттер галереясы» «Түртіп алу», «Басбармақ», «Джиксо», «Бағдаршам», «Суреттер құпиясы» т.б. әдіс түрлерін қолдандық. Осы аталған әдістер сабақтың кезеңдеріне сай қолданылды. Мысалы «Суреттер галереясы» [3] әдісін білім алушыларды топтастыру мақсатында қолдансақ, ал «Түртіп алу» әдісін сабақтың барлық кезеңдерінде қолдануға болады. Бұдан шығатын қорытынды, сабақ жоспарлауда әдістерді қолданудың да, өзіндік ерекшеліктері болады. Біз, «Тірі ағзалардың бес патшалығына сипаттама: прокариоттар, протисталар, саңырауқұлақтар, өсімдіктер, жануарлар. Өсімдіктер мен жануарлардың негізгі жүйелік топтары: Патшалықтар. Типтер. Бөлімдер. Кластар. Өсімдіктер мен жануарларды жүйелеудің маңызы» тақырыбы бойынша авторлық қысқартылған оқу жоспарын ұсынып отырмыз.

Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы:	Биосфера және экожүйелер
Күні:	Мұғалімнің аты-жөні: Аманкүл Арайлым
Сынып: 7	Қатысқандар: 28 Қатыспағандар: 2
Сабақтың тақырыбы:	Тірі ағзалардың бес патшалығына сипаттама: прокариоттар, протисталар, саңырауқұлақтар, өсімдіктер, жануарлар. Өсімдіктер мен жануарлардың негізгі жүйелік топтары: Патшалықтар. Типтер. Бөлімдер. Кластар. Өсімдіктер мен жануарларды жүйелеудің маңызы.
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	7.1.1.1 Жүйелеудің маңызын анықтау 7.1.1.2 Жүйелеуде тірі ағзалардың орнын анықтау
Бағалау критерийі	Жүйелеудің маңызын түсіндіреді Жүйелеуде тірі ағзалардың орнын анықтайды
Тілдік мақсаттар	Ағзалардың сыртқы ерекшеліктерін анықтау және ауызша сипаттау; түрлер - виды - types, микроағзала - микроорганизмы - microorganisms, прокариоттар - прокариоты - prokaryotes, эукариоттар - эукариоты - eukaryotes, протисталар - протисты - protists, саңырауқұлақтар - грибы - fungi, өсімдіктер - растения - plants, жануарлар - животные - animals; Тірі организмдерді жіктеу принциптері қандай? Микроорганизмдер бір-бірінен қалай ерекшеленеді?
Құндылықтарға баулу	Тірі ағзалардың өмірдегі қолданылатын орнын анықтау арқылы өмір бойы білім алу құндылығы қалыптасады; Бірін-бірін тыңдау, ұжымда жұмыс жасау арқылы ашықтық, ынтымақтастық құндылығы қалыптасады; Жергілікті жерде кездесетін түрлерді қорғауды үйренумен азаматтық жауапкершілік құндылықтарын қалыптастыру.
Пәнаралық байланыс	География, математика, информатика, бейнелеу өнері, Я1, Я2, Я3.
Алдыңғы білім	«Жүйелеу», «тірі табиғат дүниесі», «омыртқалы және омыртқасыз жануарлар»

Сабақ барысы

Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері	Ресурстар
Сабақтың басы (3 мин)	Топқа біріктіру: әдісі оқушыларға әр жүйеге жататын ағзалардың суреттері таратылып беріледі де бір патшалыққа жататын суреттерді жинақтау арқылы топтарға бөлінеді (прокариоттар, протисталар, саңырауқұлақтар, өсімдіктер, жануарлар)	Тірі ағзалардың бес патшалығының суреттері

<p>5 мин</p>	 <p>Царство Protista - Простейшие</p> <p>2.Тақырып мазмұнын ашу мақсатында төмендегідей сұрақтар қойылады:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.«Жүйелеу» туралы не білесіз? 2.Тірі ағзалардың бес патшалығына жалпы сипаттама бере аласыз ба? 3.Өсімдіктер мен жануарлардың негізгі жүйелік топтарына тән қандай белгілерді білесіз, мысал келтіре аласыз ба? 4. Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың сыртқы құрылысындағы ерекшеліктеріне қарап ен айта аламыз? «Түргіп алу» әдісі бойынша сабақ бойы толтырады. 	
<p>Сабақтың ортасы</p> <p>10 мин</p>	<p>Оқушылар оқулықты, интернет ресурстарын және қосымша әдебиеттерді пайдаланып тапсырмаларды орындайды:</p> <p>1 тапсырма.Тірі ағзалардың негізгі топтарын атаңыз, олардың маңызына сипаттама беріңіз және оларға мысал келтіріңіз (Оқушылар тапсырманы ауызша немесе жазбаша орындайды).</p>  <p>32-сурет. Жануарлар дүниесін жіктеу</p> <p>Тапсырма жауаптарын жұппен талқылайды және дайын жауап эталонымен бірін-бірі бағалайды.</p>	<p>7-сынып биология А.Р. Соловьева Б.Т. Ибраимова, Ж.Ә.Алина Алматы «Атамұра» 2017.</p> <p>Интернет-көздері: www.edu.gov.kz</p> 

Бағалау «басбармақ»

№2 тапсырма «Джиксо» әдісі
(оқушылар топқа бөлініп, оларға мәтін беріледі).

Жаттығудың сипаттамасы:

Әр топ берілген мәтінді оқыпжүйелеудегі тірі ағзалардың орнын анықтау керек.

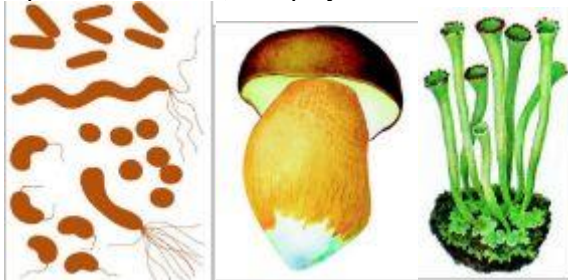
1-топ. Тірі ағзалардың маңызы. Олар тыныс алады, қоректенеді, көбейеді, өседі, дамиды және зат алмасу жүреді. Тірі ағзалар өзін қоршаған сыртқы ортамен тығыз байланысты және оған бағынышты. Ағзалар айналадағы ауамен тыныс алады, суды сіңіреді, сыртқы ортаға көмірқышқыл газы мен оттегін бөледі. Тірі ағзалардың денесі жасушалардан тұрады, тіпті денесі бір ғана жасушадан тұратын түрлері бар.

Жерде тірі ағзалардың 5-6 миллиондай түрі тіршілік етеді. XX ғ. 40 мыңдай қарапайымдар, 2 миллиондай жануар, 0,5 миллионға жуық өсімдік және 100 мыңнан астам саңырауқұлақ түрлеріне сипаттама берілген.

2-топ. Ғалымдар жыл сайын 2 мың бунақденелілердің жаңа түрлерін ашады; сол сияқты балықтардың, құрттардың, саңырауқұлақтардың тізімдері де жаңа түрлермен толығып жатады. Бірақ құстар мен сүтқоректілер арасында мұндай жаңалықтар өте сирек кездеседі. 1938 жылы В.А. Селевин басқарған зоологиялық экспедиция Бетпақдала өңірінен тышқан тәрізді кемірушілердің бірі – жалманды тапқан. Оның бесеуін ұстағанда бұл аса елеулі жаңалық болып қабылданды және оны әрі қарай зерттеуге жол ашты.



3-топ. Жалманбетпақдалашөлі, Балқашкөлініңсолтүстігі, Алакөл, Зайсан ойпаттарыөңіріндеөтесирекұшырасады. Қазақстандағанакездесетін, жүнімайда, жібектей сусылдаған, қалың, құлағытүтікболыпқусырылатын, алақантәріздіжазылатынкішкенеғанааң. Олкөшпелішегірткенісүйіпжейді; көбелек, қоңызсияқтыбунақденелілермен де қоректенеді; өтесирекболғандықтан, олқорғауғаалынған.



5 мин

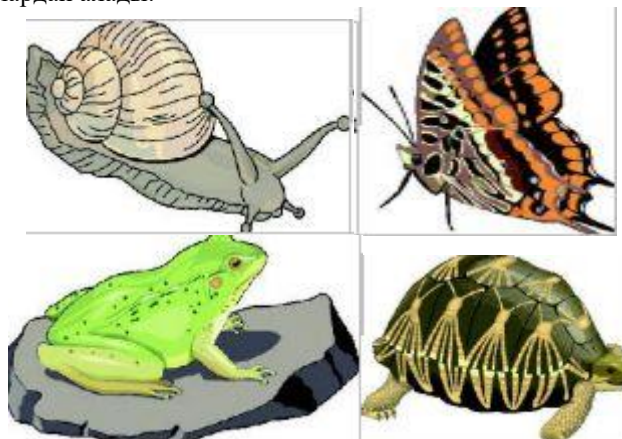


Бактериялар Саңырауқұлақ Жасылбалдыр Итмұрын Қына

Бұлар тірі ағзалар

4-топ. Тірі ағзалардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы. Ағзалар табиғаттың аса маңызды бөлігі. Олар бір-бірімен тығыз байланыста тіршілік етеді. Басқа ағзалар тіршілігінд өөсімдіктер зор рөл атқарады. Өсімдіктер болмаса жануарлар да, адам да тіршілік ете алмайды. Барлық тірі ағзалар ауадағы оттегі мен тыныс алып, көмірқышқыл газын бөліп шығарады. Жасыл өсімдіктер қоректенгенде ауаға үнемі оттегін бөліп шығарады, көмірқышқыл газын сіңіреді. Сол оттегімен өсімдіктердің өздері де, басқа ағзалар да тыныс алады. Жануарлардың көптеген түрлері өсімдіктермен қоректенеді. Өсімдіктер топырақты қарашірікпен байытып, құрылымын жақсартады. Ауаны шаң мен улыгаздан тазартады. Ауру тудыратын майда ағзаларды жояды. Аптап ыстықты, қақаған аязды бөсеңдетеді. Осының бәрі бүкіл тірі ағзалардың тіршілік етуіне мүмкіндік беретін аса маңызды жағдайлар[4].

5-топ. Көбелектер, аралар, қоңыздар өсімдіктерді тозаңдандырады. Шұбалшандар топырақтың құрылымын жақсартады. Бунақденелілермен қоректенетін жануарлар өсімдіктердің зиянкестерін азайтып, пайда келтіреді. Жануарлар өсімдік тұқымдары мен жемістерін таратады. Микроағзалар өсімдік қалдықтары мен жануарлардың өлексесін шірітіп, топырақты қарашірікпен байытады. Адам өміріне қажетті киімді, тағамды, дәріні, құрылыс материалдарының көпшілігін өсімдіктер мен жануарлардан алады.





Ұлу Көбелек Бақа Тасбақа Торғай







Тірі ағзалар

Бағалау критеріі	Дескриптор
Жүйелеуде тірі ағзалардың орнын анықтайды	-Тірі ағзалардың қай топқа жататынын анықтайды Тірі ағзаларды ортақ белгілеріне қарай ажыратады; -Жеке ерекшеліктерін бөледі

Оқушылар аяқтаған жұмыстарын критерийге сәйкестендіріп тексеріп, «Джиксо» әдісіарқылы топтар бір-біріне түсіндіреді.

Бағалау «бағдаршам»

«Суреттер құпиясы» әдісімен сабақ бекітіледі

Тірі организмдер өкілдері	Оларға тән белгілер
	
	
	
	
	
	

Сабақтың соңы
(3-5 мин)

Рефлексия
Бүгінгі сабақта болған көңіл-күйді бес саусақ салынған суреттерарқылы бағалау.

- Бүгін не үйрендің?
- Бүгінгісабақұнадыма?
- Бүгінгікөңіл-күйіңқалайболды?
- Басқаларғақөмектесе алдыңба?
- Өзіңдіқалайсезіндің?

Суреттер (бес саусақ)



Сабақтың соңында саралау жүргізіледі, яғни, Сіз қандай тәсілмен көбірек қолдау көрсетпексіз? Сіз басқаларға қарағанда қабілетті оқушыларға қандай тапсырмалар бересіз? Деген сұраққа жауап алу керек. Мысалы, біздің жағдайымызда 2тапсырманы орындауда «Инсерт» әдісі арқылы қабілеті төмен оқушыларға қолдау көрсетілді, ал, қабілеті жоғары оқушыларды мадақтау арқылы ынталандырылып отырды. Қысқа мерзімді жоспардың келесі бөлімі: бағалау, яғни, Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлап отырсыз? –деген сұраққа сабақтың өн бойында білім алушыларды бағалау үшін, қандай әдіс-тәсілдерді қолдандық, мысалы, бақылау, қадағалау, қолдау көрсету, бағыттау, сұрақ-жауап, түртіп алу, рефлексия жасату сияқты стратегиялардың қолданғандығы туралы жазамыз. Ал, сабақ соңында білім алушылармен рефлексия жүргізіледі. Рефлексия кезінде мұғалім бүгінгі сабағында қандай сұраққа жауап алды, яғни, «Сабақ мақсаттары/оқыту мақсаттары жүзеге асырымды болды ма? Бүгін оқушылар нені үйренді? Оқыту ортасы қандай болды? Менің бөліп оқытқаным өз мәнінде жүзеге асты ма? Мен өз уақытымды ұтымды пайдалана алдым ба? Мен жоспарыма қандай өзгерістер енгіздім және неліктен?»-деген сұрақтарға жауап алу керек. Қысқартылған мерзімді сабақ жоспарын жасау болашақ маманнан үлкен шығармашылықты, ізденуді, жаңашылдықты талап етеді.

Сонымен, жаңартылған білім мазмұны бойынша мұғаліммен оқушының рөлі келесі форматқа өзгеруі қажет:

- өнім немесе нәтиже-іс-әрекет болуы керек;
- мұғалім – білім алуды ұйымдастырушыға айналу қажет;
- оқушылармен жұмыста әр түрлі тәсілдерді қолдану;
- белсенді білім алушыға айналу;
- сұрақ қоюшы оқушы болуы тиіс.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Қазақстан Республикасының Президенті Н.Назарбаев Қазақстан халқына «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» атты Жолдауын жариялады//Егемен Қазақстан, 2018,10 қаңтар, №529-532(26375).

2 Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9-сыныптарына арналған«Биология» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарлама. –Астана: РБК Ы.Алтынсарин атындағы Қазақ білім академиясы, 2017. – 43 б.

3 Әлімов А.Қ. Интербелсенді әдістерді жоғары оқу орындарында қолдану. – Алматы: Жедел басу, 2009. – 328 б.

4 Жұмағұлова Қ.Ә. Биология:Жалпы білім беретін мектептің 6-сыныбына арналған: Оқулық/К.Жүнісқызы, Р.Әлімқұлқызы, Қ.Жұмағұлова.3-і бас., өңдел., толық. –Алматы: Атамұра, 2011. – 208 б.

References:

1 Qazaqstan Respýblikasynyń Prezidenti N.Nazarbaev Qazaqstan halqyna «Tórtinshi ónerkásiptik revolyýtsua jadatynday damýdyń jańa múmkindikteri» atty Joldaýyn jarualady//Egemen Qazaqstan, 2018,10 qańtar, №529-532(26375).

2 Negizgi orta bilim berý deńgeiiniń 7-9-synyptaryna arnalan «Biologua» páninen jańartylan mazmunday úlgielik oqý badarlama. –Astana: RBK Y.Altynsarin atynday Qazaq bilim akademiasy, 2017. – 43 b.

3 Alimov A.Q. Interbelsendi ádisterdi joary oqý oryndarynda qoldaný. – Almaty: Jedel basý, 2009. – 328 b.

4 Jumaulova Q.Á. Biologua:Jalpy bilim беретin mekteptiń 6-synybyna arnalan: Oqýlyq/K.Júnisqyzy,

ӘОЖ 547.979.7+0,26+541.427.49
FTAMP 36.01.01

А.А.Мейірманова¹, А.К.Мыңжасар²

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

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

ҚОҒАМДАҒЫ МҰҒАЛІМ: ҚАЗАҚСТАН МҰҒАЛІМДЕРІН ҚОЛДАУ ЖҮЙЕСІ

Аңдатпа

Білім беру жүйесін жаңғырту «Қазақстан – 2030» және «Қазақстан – 2050» ұзақ мерзімді стратегиясының маңызды басымдықтарының бірі болып табылады.

Мақалада ұлттық білім беру жүйесін жаңғыртудың өзекті міндеттері, ұйымдастырушылық негіздері мен басым бағыттары қарастырылған. Оқытудың заманауи моделі құзыреттілік тәсілге, білім беру стандарттары мен мазмұнын жаңартуға негізделген, орта білім беру жүйесінің 12 жылдық көптілді оқыту моделіне кезең-кезеңмен көшуіне сыни талдау жасалды. 2002 жылдан бастап қазіргі уақытқа дейін білім берудің қазіргі заманғы стандартын апробациялау нәтижелері ұсынылған. Оқу білімін бағалаудың критериалды жүйесін (формативті және жиынтық) енгізу негізделген.

Жаңартылған білім беру жүйесінде педагогтың басым рөлі көрсетілген. Қазіргі заман үш тілді еркін меңгерген, біліктілігі жоғары, жаңа формациядағы ғылыми-педагогикалық кадрларды қалыптастыру қажеттілігін талап етеді, өйткені білім беру сапасы бірінші кезекте сапалы даярланған педагогтармен анықталады.

Сондықтан, нормативтік-құқықтық, материалдық-техникалық және барабар заңнамалық базаны, педагогтың еңбегін материалдық, моральдық ынталандыру жүйесін жетілдіру, оның әлеуметтік мәртебесін арттыру, біліктілікті арттыру орталықтарын және білім беру курстарын құру, оқытудың 12 жылдық моделіне бейімделген семинарлар мен тренингтер өткізу жоғары білікті мамандарды даярлау жүйесін жетілдіруге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: үш тілділік, 12 жылдық білім моделі, критериалды жүйе, жаңғырту, формативті және суммативті бағалау.

Мейірманова А.А.¹, Мыңжасар А.К.²

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

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

УЧИТЕЛЬ В ОБЩЕСТВЕ: СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ УЧИТЕЛЕЙ КАЗАХСТАНА

Аннотация

Модернизация системы образования признано одним из важнейших приоритетов долгосрочной Стратегии «Казахстан – 2030», и «Казахстан – 2050».

В статье рассмотрены актуальные задачи, организационные основы и приоритетные направления модернизации национальной системы образования. Современная модель обучения основана на компетентностном подходе, обновлении стандартов и содержания образования, Дан критический анализ поэтапного перехода системы среднего образования на 12-летнюю, полиязычную модели обучения. Представлены результаты апробации современного стандарта образования, начиная с 2002 г. по настоящее время. Обосновано введение критериальной системы (формативное и суммативное) оценивания учебных знаний.

Показана приоритетная роль педагога в обновленной системе образования. Современность диктует необходимость формирования научно-педагогических кадров новой формации, высокой квалификации, свободно владеющих тремя языками, поскольку качество образования, в первую очередь, определяется качественно подготовленными педагогами.

Поэтому, совершенствование нормативно-правовой, материально-технической и адекватной законодательной базы, системы материального, морального стимулирования труда педагога, повышения его социального статуса, создание центров повышения квалификации и образовательных курсов, проведение семинаров и тренингов, адаптированных к 12-летней модели обучения, позволит усовершенствовать систему подготовки высококвалифицированных специалистов.

Ключевые слова: трехязычие, 12-летняя модель обучения, критериальная система, модернизация, формативное и суммативное оценивание.

A.A.Meirmanova¹, A.K.Myngzhassar²

¹c.c.s., docent,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

²master of 2 course,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE TEACHER IN THE SOCIETY: SUPPORT SYSTEM OF TEACHERS OF KAZAKHSTAN

Abstract

Modernization of the education system is recognized as one of the most important priorities of the long-term Strategy «Kazakhstan – 2030» and «Kazakhstan–2050».

The article considers the actual tasks, organizational bases and priority directions of modernization of the national education system. The modern model of education is based on the competence approach, updating the standards and content of education, a critical analysis of the gradual transition of secondary education to a 12-year, multilingual model of education. Results of approbation of the modern standard of education since 2002 till now are presented. The introduction of criterion system (formative and summative) of evaluation of educational knowledge is proved.

The priority role of the teacher in the updated system of education is shown. Modernity dictates the need for the formation of scientific and pedagogical personnel of the new formation, high qualification, fluent in three languages, because the quality of education is primarily determined by the quality of trained teachers.

Therefore, the improvement of the legal, material, technical and adequate legal framework, the system of material, moral incentives for teachers, improving their social status, the creation of centers of training and educational courses, seminars and trainings adapted to the 12-year model of training, will improve the system of training of highly qualified specialists.

Keywords: three languages, 12-year model of training, criteria system, modernization, formative and summative assessment.

Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасының алдында жаһандық міндет тұр – әлемдік білім беру кеңістігіне кіру, өзінің саясаты мен даму стратегиясын әлемнің жетекші елдерімен келісу, өйткені қазіргі жағдайда орта және жоғары білім берудің ұлттық жүйелері әлемдік еңбек нарығының сұраныстарынан, жаһандық процестер мен үрдістерден тыс дами алмайды.

Білім беру жүйесін жетілдіру "Қазақстан – 2030" және "Қазақстан – 2050" ұзақ мерзімді

стратегиясының маңызды басымдықтарының бірі болып табылады.

ҚР Білім беру жүйесін жаңғырту келесі өзекті міндеттерді қамтиды:

- білім беруді дамытудың басым бағыттарын айқын анықтау;
- қазақстандық білім беру құрылымының білім берудің халықаралық стандартты жіктемесіне сәйкестігі;
- білім сапасын бағалаудың ұлттық жүйесінің жұмыс істеуі;
- TIMSS-2007 халықаралық зерттеуінде жоғары нәтижелерге қол жеткізу;
- мектеп және ЖОО білім беру бағдарламасын ықпалдастыру;
- жоғары білім, ғылым және өндірістің интеграциясы;
- Еуропалық білім беру кеңістігіне кіру [1].

Қазақстан Республикасының Білім беру саласындағы мемлекеттік саясатын іске асырудың ұйымдастырушылық негізі Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы болып табылады.

Үш тілді (немесе үш тілділікті) енгізу, яғни ҚР азаматтарының қазақ, орыс және ағылшын тілдерін меңгеруі туралы идеяны алғаш рет ҚР Президенті 2006 жылдың қазан айында Қазақстан халықтары Ассамблеясының XII сессиясында жария етті. Және 2007 жылғы "Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстан" жолдауында Н.Назарбаев "Тілдердің үштұғырлығы" мәдени жобасын кезең-кезеңімен іске асыруды бастауды ұсынды: "Қазақстан бүкіл әлемде халқы үш тілді пайдаланатын жоғары білімді ел ретінде танылуы тиіс. Бұл: қазақ тілі – мемлекеттік тіл, Орыс тілі – ұлттаралық қатынас тілі және ағылшын тілі – жаһандық экономикаға табысты кірігу тілі".

12 жылдық оқыту жүйесі бойынша қазіргі уақытта әлемнің 136 елінде айналысады. Оның ішінде АҚШ, Ұлыбритания, Франция. Соңғы жылдары оған көптеген посткеңестік мемлекеттер – Белоруссия, Армения, Тәжікстан көшті. Енді Қазақстан мектепте білім берудің әдеттегі кеңестік моделін өзгертеді [2].

Қазақстанның 6 жастан бастап 2019 жылы 12 жылдық білім беруге толық көшуі білім мен ғылымды дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында көрсетілген. Айта кету керек, мектепке түсудің 6 жылдық және одан да ерте жасы бүгінде ЕЫДҰ Еуропалық Экономикалық Ынтымақтастық Ұйымы (21 мемлекет) елдерінде кеңінен таралған. Бұл бүкіл әлем бойынша 60% елдер үшін тән.

«Нөлдік сынып + 11 сынып» 12 жылдық оқыту жүйесіне көшу әр түрлі педагогикалық, әлеуметтік және психологиялық зерттеулердің нәтижелерімен ғылыми негізделген. Балалардың білім деңгейін теңестіру ерте басталған сайын, олардың одан әрі дамудағы артта қалуының алдын алуға болады. Бұл дамыған елдерде балаларды ерте оқыта бастайтын себептердің бірі. Екінші жағынан, оқу бағдарламасын 12 жылға біркелкі бөлу түлектерді оңтайлы дамыту үшін маңызды мәні бар мазмұнды, тақырыптар мен мәселелерді қосуға мүмкіндік береді. Бұған жеке және ұлттық бірегейлік, ынтымақтастық, белсенді азаматтық ұстаным және қоғамға тарту сияқты мәселелер кіреді. Бұл оқушыларға ересек өмірге шығу үшін дайындалуға, жетілуге және жеткілікті дамуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, 12 жылдық білім беру жоғары оқу орындарында жалпы білім беретін пәндер санын қысқартуға көмектеседі, бұл соңғыларға арнайы пәндерге көп көңіл бөледі.

2002 жылдан бастап ҚР-да 12 жылдық, көптілді модельдер мен білім берудегі инновацияларды апробациялаудың базалық алаңы математикалық және жаратылыстану (химия, биология) бағытындағы "Назарбаев Зияткерлік мектептерінің" желісі болып табылады [3].

2003-2004 оқу жылында пилоттық экспериментке республиканың барлық өңірлерінен 51 мектеп қатысты. Келесі, 2004-2005 оқу жылында мұндай мектептер 104 болды. 10-сынып оқушылары 50 эксперименталды мектептің оқушылары оқу жетістіктерін бағалауда республика бойынша орташа көрсеткішпен салыстырғанда жоғары нәтиже көрсетті.

2015 жылдан бастап Қазақстан ресми түрде 12 жылдық оқыту моделіне көшті. Жаңа 12 жылдық білім беру стандартын апробациялау 2015 жылдың 1 қыркүйегінен басталды, әр облыстан эксперимент ретінде оған екі мектеп кірді. 2017 жылдан бастап жаңартылған орта білім беру бағдарламасы бойынша 1, 2, 5, 7 сыныптар, 2018 жылы – 3, 6, 8 және 2019 жылы 4, 9 сыныптар оқытыла бастады [4].

Орта білім берудің заманауи моделінің ерекше ерекшелігі:

- біріншіден, оқу білімін бағалаудың критериалды жүйесін енгізу. Критериалды бағалау формативті және жиынтық бағалаудан тұрады. Формативті бағалау оқушының дағдысының деңгейін анықтайды, бұл тоқсандық және жылдық бағасына әсер етпейтін аралық белгілер. Жиынтық бағалау

материал блогын зерделегеннен кейін қорытынды баға қою үшін жүргізіледі. Бағалар нақты, алдын ала анықталған өлшемдерге сәйкес қойылады. Бұл әдістеме әзірлеушілердің пікірінше, білім мен іскерлікті неғұрлым сапалы және объективті бағалауды береді, оқушылардың өз жұмысын дұрыс бақылау және бағалау, білімдегі кемшіліктерді өз бетінше анықтау және жою қабілетін дамытады, теориялық білімді практикада қолдануға үйретеді. 2018 жылдан бастап критериалды бағалауға 3, 6, 8 сыныптар, 2019 жылдан бастап 4, 9 сыныптар өтті;

- екіншіден, бес күндік оқыту сенбі күні вариативті компонент сабақтарын өткізуге мүмкіндік береді;

- үшіншіден, жүйе үй тапсырмасын орындау уақыты мен көлемін қысқартуға әкеледі. Жаңа нормативтерге сәйкес 2-сыныпта үй тапсырмаларын орындауға күн сайын 50 минутқа дейін, 3-4 сыныптарда – 70 минут, 5-6 сыныптарда – 90 минут, 7-9 сыныптарда – 110 минут, 10-11 сыныптарда – 130 минут кетеді. Мереке күндері және демалыс кезінде тек жобалық жұмыстар, математиканы тереңдетіп оқыту және жалпы даму үшін көркем әдебиетті оқу міндеттерін қою жоспарлануда. Бірінші сынып оқушыларына оқу тапсырмасы екінші жартыжылдықтан басталады. Алдағы уақытта жоғары сыныптарда әр сабақтан кейін үй тапсырмасынан оқу ширегіне көшу жоспарлануда [5].

2017 жылдың 1 қыркүйегінен бастап үш тілді білім беруге кезең-кезеңмен көшу мақсатында 799 мектепте жаратылыстану-ғылыми циклдің жеке пәндері: физика, биология, география, химия ағылшын тілінде оқытыла бастады.

Екінші жағынан, құзыреттілік тәсілге, білім беру стандарттары мен мазмұнын жаңартуға негізделген 12 жылдық оқыту моделіне көшуге байланысты жалпы білім беру жүйесіндегі педагогтің рөлі, функциялары мен орнын қайта қарастыру қажеттілігі пайда болады. Қазіргі заман үш тілді еркін меңгерген, біліктілігі жоғары, жаңа формациядағы ғылыми-педагогикалық кадрларды қалыптастыру қажеттілігін талап етеді, өйткені білім беру сапасы бірінші кезекте сапалы даярланған педагогтармен анықталады [6].

Алайда, жаңа формациядағы мұғалімдерді дайындау бүгінгі күннің өзекті мәселелерін шешусіз мүмкін емес:

- педагогтардың едәуір бөлігінің дайындығының төмен деңгейі;
- педагог кадрлардың өздігінен білім алуына және кәсіби өсуіне жеткіліксіз ұмтылуы;
- педагог еңбегінің төмен мотивациясы, мұғалім мамандығының беделсіздігі;
- білім сапасының нашарлауы;
- жоғары білікті педагог кадрлардың тапшылығы;
- білім берудегі нашар дамыған менеджмент;
- жалпы орта және жоғары білім мазмұнын интеграциялаудың болмауы;
- білім беру ұйымдарының қанағаттанарлықсыз материалдық-техникалық базасы;
- білім беру жүйесінің ұсынысы мен жұмыс берушілердің колледждер мен ЖОО түлектерінің біліктілігіне сұранысы арасындағы теңгерімнің болмауы;
- жоғары білім мен ғылым интеграциясының болмауы [7].

Осы тұрғыдан алғанда, орта білім беру жүйесін жаңғырту оның ұйымдық нысандарын жетілдіруді талап етеді:

- педагогтың еңбегін материалдық, моральдық ынталандыру және оның әлеуметтік мәртебесін көтеру жүйесін, барабар заңнамалық базаны әзірлеу;
- білім беру мазмұнын таңдаудың заманауи принциптерін қолдану;
- ақпараттық артық жүктемені төмендету және оқу уәждемесін арттыру;
- жеке тұлғаға бағытталған технологияларды дамыту.

Сондықтан, заманауи білім беру жүйесінің басты мақсаттарының бірі:

- жоғары білікті педагогтарды дайындау жүйесін жетілдіру;
- үздік білім ресурстары мен технологияларға қол жеткізу;
- кәсіби құзыреттілікті дамыту;
- мансаптық өсу жүйесімен қамтамасыз ету;
- елдің индустриялық-инновациялық даму қажеттіліктеріне сәйкес келетін жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрлармен қамтамасыз ету;
- жоғары білімнің еуропалық аймағына кірігуді қамтамасыз ету;
- педагог мамандығының тартымдылығын қамтамасыз ету.

Қойылған мақсаттарға қол жеткізу үшін қазіргі уақытта мемлекет бағдарламаларды жаңартуды, біліктілікті арттыру жүйесінің нормативтік-құқықтық және материалдық-техникалық базасын жетіл-

діруді көздейді, мынадай міндеттер шешіледі:

- 12 жылдық оқыту моделіне бейімделген тренингтік курстарды ұйымдастыру;
- жаратылыстану және гуманитарлық пәндер бойынша ғылыми-әдістемелік көмек көрсету;
- орта және жоғары мектеп мұғалімдері үшін ағылшын тілін оқыту курстарын ұйымдастыру;
- үш тілді (қазақ, орыс, ағылшын) еркін меңгерген, орта, техникалық және кәсіптік, жоғары білім үшін жоғары білікті педагогтарды даярлау;
- заманауи еуропалық білім беру технологиялары бойынша семинарлар өткізу;
- ҚР аумағында және шетелде Мектеп, Колледж, жоғары оқу орындарының оқытушылары үшін ҚР Білім беру бағдарламаларын еуропалық аналогтармен интеграциялау бойынша курстарды ұйымдастыру;
- инновациялық еуропалық технологиялар бойынша жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар жоғары білікті мамандар даярлау;
- орта, техникалық және кәсіптік жоғары білім үшін шет елдерде ағылшын тілді педагогикалық кадрларды даярлау үшін жағдай жасау;
- математика, жаратылыстану және техникалық ғылымдар бойынша неғұрлым сапалы шетелдік оқулықтарды пайдалану;
- электрондық оқыту жүйесін құруда ғылыми-техникалық қолдау көрсету;
- ҚР және шетелде қайта даярлау курстарында педагогтардың біліктілігін арттыру;
- ҚР Білім беру жүйесінің еуропалық деңгейге шығуы.

Алайда, қазіргі уақытта ҚР Білім беру жүйесі жоғары білікті педагогтарды даярлаудың негізгі талаптарын қанағаттандырмайды:

- мұғалімдердің нақты қажеттілігін анықтау тетігі жоқ, бұл мемлекеттік тапсырыс көлемі мен түлектердің мұғалім кәсібiнен кетуі арасындағы тепе-теңдікке әкеледі;
- мамандық бойынша жұмысқа орналасқан педагогикалық ЖОО түлектерінің саны туралы статистикалық расталған деректер жоқ;
- төмен жалақы, мұғалім мамандығының беделін және жақсы үлгеруші мектеп түлектері үшін оның тартымдылығын айтарлықтай төмендетеді;
- ҰБТ орташа балы 70 балл болатын Түлектер түсетін педагогикалық институттарға талапкерлерді қабылдаудың төмен стандарты да проблеманы күрделендіреді.

Мемлекеттік бағдарламаны іске асыру, бірінші кезекте, мектептерде білім берудің құрылымын, мазмұнын және технологиясын жетілдіруді талап етеді [8].

Жоғары сынып оқушыларының сауалнамасының статистикалық мәліметтері көрсеткендей, қазақстандық мектептердегі кейбір пәндерді ағылшын тілінде және ағылшын тілінде оқытуды талдау осы бағдарламаны енгізудің негізгі проблемалары болып табылады:

- ағылшын тілін оқытудың төмен сапасы және мектептерде алған білімдерін бағалаудың объективті еместігі;
- бірінші курс студенттерінің сауалнамасы олардың әлсіз тілдік және әдістемелік дайындығын көрсетті.

Ағылшын тілі бойынша мектеп аттестатындағы бағалардың сәйкессіздігі жоғары оқу орындарында топтардың қалыптасуымен қатар студенттер де, ЖОО оқытушылары да ағылшын тілін оқытудың деңгейлік жүйесін: Elementary-General-Academic-Business енгізуде туындайтын тілдік проблемалармен де қиындықтар туғызады. Жоғары оқу орындарының оқытушыларына өткен мектеп материалын қайталай отырып, мектептердің жұмысын қайталауға тура келеді. ЖОО өз оқу бағдарламаларын студенттер контингентіне бейімдеуге мәжбүр. Көптеген студенттер келесі оқу деңгейіне өту үшін қажетті тілдік материалды меңгере алмайды. Студенттер үшін ерекше қиындық ағылшын тілінде арнайы пәндерді меңгеру болып табылады.

Біздің ойымызша, қазіргі заманғы педагогикалық және ғылыми-әдістемелік әзірлемелерді пайдалана отырып, уақыт талаптарына сәйкес жоғары білікті педагог кадрларды даярлау орталықтары мен білім беру курстарын құруға, табиғи және гуманитарлық бағыттағы негізгі пәндер бойынша семинарлар мен тренингтер өткізуге қол жеткізуге болады.

Сонымен қатар, ағылшын тілін тиісті деңгейде, жаратылыстану пәндерін ағылшын тілінде оқытудың әдістемелік негіздерін меңгеру қазақстандық білім беру бағдарламаларын, оқу жоспарларын тануды қамтамасыз етеді және ең бастысы, педагогикалық жоғары оқу орындарын бітірушілердің әлемнің кез келген елінде жұмысқа орналасу құқығын береді [9].

Пайдаланылган әдебиеттер тізімі:

- 1 Андерсон Д. Думай, пытайся, развивайся. – Перевод с англ. Общ. редакция и перевод А.Л. Шлионского, Л.М. Шлионского, Н.В. Никифорова. – Санкт-Петербург: Азбука, 1996. – 354 с.
- 2 Амонашвили Ш. А. Воспитательная образовательная функция оценки учения школьников. – М., 1997. – 375 с.
- 3 Амонашвили Ш.А. Обучение. Оценка. Отметка. – М., 1980. – 243 с.
- 4 Аубакирова Р.Ж., Нурбекова М.А. Педагогикалық зерттеу әдістемесі: Оқу құралы. 2-басылым. – Астана: Фолиант, 2011. – 128 б.
- 5 Әлімов А. Интербелсенді әдістемені ЖОО-да қолдану мәселелері. Оқу құралы. – Алматы, 2013. – 448 б.
- 6 Әлемдік педагогикалық ой-сана: 10 томдық/басред. Ж.Қ. Түймебаев. – Алматы: Таймас (Мәдени мұра), 2009.
- 7 Бабаев С.Б. Жалпы педагогика. – Алматы, 2013.
- 8 Бахишева С.М. Педагогикалық жобалау: теориясы мен технологиясы. – Алматы: Дәуір, 2011. – 336 б.
- 9 Выготский Л.С. Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте. Психологическая наука и образование. – 1996. – №4. – С.5-18.
- 10 Бейсенбаева А.А. Теория и практика гуманизации школьного образования. – Алматы: Гылым, 1998.

References:

- 1 Anderson D. Dumaj, pytajsyja, razvivajsyja. – Perevod s angl. Obshh. redakciya i perevod A.L. Shlionskogo, L.M. Shlionskogo, N.V. Nikiforova. – Sankt-Peterburg: Azbuka, 1996. – 354 s.
- 2 Amonashvili Sh.A. Vospitatelnaya obrazovatel'naya funkciya ocenki ucheniya shkolnikov. – M., 1997. – 375 s.
- 3 Amonashvili Sh.A. Obuchenie. Ocenka. Otmetka. – M., 1980. – 243 s.
- 4 Аубакирова Р.Ж., Нурбекова М.А. Pedagogikalıyq zertteý ádistemesi: Oqú quraly. 2-basylym. – Astana: Foliant, 2011. – 128 b.
- 5 Álimov A. Interbelsendi ádistemeni JOO-da qoldaný máseleleri. Oqú quraly. – Almaty, 2013. – 448 b.
- 6 Álemdik pedagogikalıyq oi-sana: 10tomdyq/basred. J.Q. Túmebaev. – Almaty: Taimas (Mádeni mura), 2009.
- 7 Babaev S.B. Jalpy pedagogika. – Almaty, 2013.
- 8 Bahisheva S.M. Pedagogikalıyq jobalay: teoriyasi men tehnologiasy. – Almaty: Dáyir, 2011. – 336 b.
- 9 Vygotskij L.S. Problema obucheniya i umstvennogo razvitiya v shkolnom vozraste. Psixologicheskaya nauka i obrazovanie. – 1996. – №4. – S.5-18.
- 10 Bejsenbaeva A.A. Teoriya i praktika gumanizacii shkolnogo obrazovaniya. – Almaty: Gylym, 1998.

ӘОЖ 378.14

Ж.С. Мұқатаева¹, Ж.Н. Байсейтова²

¹х.ғ.к., қауымдастырылған профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²PhD I курс докторанты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚҰЗЫРЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Аңдатпа

Зерттеу құзыреттілігі тек зерттеушілік іс-әрекет негізінде құрылуы мүмкін. Оқушылардың зерттеу қызметі деп алдын ала белгісіз мәселені шығармашылық тұрғыда орындау іс-әрекетін айтамыз.

Мақалада білім алушылардың зерттеу құзыреттілігін жүйелі түрде қалыптастыратын зерттеу құзыреттерінің құрылымының мәселелері қарастырылады. Оқу-танымдық құзыреттілікті қалыптастыру және зерттеу жұмысын ұйымдастыру мәселелеріне арналған ғылыми-әдістемелік әдебиеттер мәліметтерінің негізінде ғылыми-зерттеу жұмысының компоненттері және оларға сәйкес оқу-зерттеу іскерліктері анықталды. Ғылыми-зерттеу қызметінің барлық компоненттерін қамтитын зерттеу жұмысы жоғары деңгейде зерттеу дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Химияны оқыту үдерісінде оқу-танымдық құзыреттілікті қалыптастырудың әдістемелік жолдары мен шарттары анықталды. Химия сабақтарында зерттеу қызметін дамыту оқытудың әр түрлі кезеңдерінде жүргізіледі. Зерттеу қызметінің негізгі кезеңдері көрсетілген.

Түйін сөздер: құзыреттілік, зерттеушілік құзыреті, химия бойынша зертханалық жұмыстар, зерттеу жұмыстары, эксперименттік-зерттеу құзыреттілігі, ғылыми-зерттеу дағдылары.

Мукатаева Ж.С.¹, Байсейтова Ж.Н.²

*¹к.х.н., ассоциированный профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

*²PhD докторант I курса,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация

Исследовательская компетентность может быть сформирована только в исследовательской деятельности. Под исследовательской деятельностью обучающихся понимается деятельность, связанная с выполнением творческой задачи с заранее неизвестным решением. В статье рассматриваются вопросы содержания исследовательских компетенций, которые при системном подходе формируют исследовательскую компетентность обучающихся. На основании данных научно-методических литератур, посвященную проблемам формирования учебно-познавательной компетенции организации исследовательской работы определены компоненты научно-исследовательской работы и соответствующие им учебно-исследовательские умения. Исследовательская работа, охватывающая все компоненты научно-исследовательской деятельности, позволит сформировать исследовательские умения на высоком уровне. Выявлены методические пути и условия формирования учебно-познавательной компетенции в процессе обучения химии. Развитие исследовательской деятельности на уроках химии проводится на различных этапах обучения. Показаны основные этапы исследовательской деятельности.

Ключевые слова: компетенция, исследовательская компетенция, лабораторные работы по химии, исследовательская работа, экспериментально-исследовательская компетенция, научно-исследовательские навыки.

Zh.S. Mukataeva¹, Zh.N. Baiseitova²

*¹c.c.s., associate professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²PhD doctoral student,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE FORMATION OF RESEARCH COMPETENCES OF STUDENTS

Abstract

Research competence can be formed only in research activities. Under the research activity of students refers to activities related to the implementation of creative tasks with a previously unknown solution. The article deals with the content of research competencies that form the research competence of students in a systematic approach. On the basis of the data of scientific and methodical literature devoted to the problems of formation of educational and cognitive competence and the organization of research work, the components of research work and the corresponding educational and research skills are determined. Research work, covering all components of research activities, will allow to form research skills at a high level. Methodical ways and conditions of formation of educational and cognitive competence in the process of teaching chemistry are revealed. The development of research activities in chemistry lessons is carried out at different stages of training. The main stages of research activity are shown.

Keywords: competence, research competence, laboratory work in chemistry, research work, experimental research competence, research skills.

Қазіргі таңдағы білім берусаласының өзекті мәселесі ол білім алушылардың бойында зерттеушілік құзыреттілікті қалыптастыру. Зерттеушілік құзыреттілігі түсінігінің мәнін ашу үшін «құзыреттілік» пен «зерттеу» сынды түсініктерге анықтама берген жөн. Зерттеу ғылыми-педагогикалық білімдерді қалыптастырудың процесі, танымдық қызметтің түрі, ол оқытудың, тәрбие-леудің және дамудың нақты заңдылықтарының ашылу бағыттарына бағытталған.

Ғылыми әдебиеттерді шолу жасау нәтижесінде, «құзыреттілік» түсінігі 1960-1970 жылдары шет ел әдебиеттерінде, ал отандық әдебиеттерде 1980 жылдардың соңында жазылып, зерттеу басталғаны көрінеді [1].

Құзыреттілік білім, білік, дағды, қызмет тәсілдері, жеке қасиеттері сияқты өзара байланысты толықтырушы компоненттерді қамтитын жүйе, іскерліктер, дағдылар, қызмет тәсілдері оның негізгі практикалық құрылымы болып табылады. Құзыреттілік – адамға өз бетінше әрекет жасауға, тапсырылған іс үшін жауапкершілікті өзіне алуға мүмкіндік беретін білімнің, іскерліктің, дағдылардың, қызмет тәсілдерінің, жеке тұлғаның қасиеттерінің бірлігін (интеграциясын) көрсету.

Г.Ж.Ниязова өз еңбегінде «Білім беру құзырлары – бұл студенттің мағыналық бағдарлары, білімдері, біліктіліктері мен тұлғалық және әлеуметтік іс-әрекетін жүзеге асыруына қажетті нақты анықталған объектілер шеңберіне қатысты тәжірибелерінің жиынтығы» деп анықтама берді [2].

Зерттеушілік құзыреттілігі зерттеушілік әрекеттерде қалыптасқан зерттеу дағдыларының болуы, алған білімдері мен дағдыларын нақты бір қызметке пайдалана алуы. Қазіргі білім беру жүйесінде білім алушыларға білім деңгейлеріне қойылатын талаптармен қатар, өз бетінше жұмыс істеу, мәселені әр түрлі ғылымдардың көзқарасымен қарастыру қабілетіне жоғарғы талаптар қойылып жатыр. Іздену арқылы берілген мақсаттарға қол жеткізе отырып, білім алушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытып, жаңаны түсіне білуге, ойлау, интеллектуальдык белсенділікті арттырып зерттеу құзыреттілігін қалыптастыру маңызды мәселе болып табылады.

Орындалатын зерттеу жұмысы жұмыстың мақсаты мен міндетін айқындау, мәселені қоя білу, берілген мәселеге арналған теорияны зерттеу, зерттеу әдістерін таңдау мен оларды практикалық құндылығын меңгеру, өзіндік материалды жинау, оның талдануы мен өзіндік қорытындыларды шығару кезеңдерінен тұрады. Осындай тізбекпен жұмыс жасау барысында білім алушы төмендегідей зерттеу құзыреттіліктерге ие болуы қажет:

- білім алушының интеллектуальдык өсуі артады, өзінің даралығын сезініп, өзін-өзі дамыта біледі; түйіткіл мәселе шешуде ең тиімді жолдарын таба біледі;
- ғылыми әдебиеттерге шолу жасауды үйренеді, өз бетінше алынған ақпаратты таңдай біледі;
- отандық және шет ел ғалымдарының тәжірибесін негізге ала отырып, керекті материалдарды іздестіріп, танымдық белсенділігін арттырады;
- ғылыми еңбектермен жұмыс жасау әдістерін арттырады;
- ғылыми жұмыстардың теориялық және тәжірибелік аспектілерін шешуге шығармашылық белсенділік көрсетіп ғылыми нәтижесін алады;
- қоғамдық өмірге бейімделген интеллектуальды жеке тұлға қалыптасады.

Химия – жалпы білім беретін мектепте оқытылатын ең тәжірибелік-бағытталған пәндердің бірі. Химия пәнін оқыту зерттеу құзыреттілігін қалыптастыру процесімен тікелей байланысты, себебі химия ғылымы сүйенетін талдау, эксперимент, модельдеу сияқты әдістер зерттеу құзыреттілігінің негізгі компоненттерімен сәйкес келеді. «Химия» курсы менгеру үшін оқушылар алдын ала жаратылыстану-ғылыми білімнің белгілі бір қорын ғана емес, сонымен қатар абстрактілі ойлау

қабілеті жақсы дамыған болуы тиіс.

Химияны оқытудың өзі зерттеумен байланысты, себебі ол зерттейтін сұрақтар шеңбері химиялық қосылыстардың құрамы мен құрылымын, олардың қасиеттерімен өзара байланысын анықтауға негізделген. Мұндай қызмет ақпаратты талдауға, алға қойған міндеттерді шешудің тиімді тәсілдерін табуға, нәтижелерді ұғынуға және оларды тәжірибеде қолдануға көмектеседі.

Сонымен, өздігінен зерттеу жүргізу себеп-салдарлық байланыстарды тауып, эксперимент нәтижелерін болжау біліктілігінің дамуына негізделеді, сонымен қатар білім алушылар зертханалық жұмыстардың техникасын меңгереді. 1-кестеде ғылыми-зерттеу жұмысының компоненттері және оларға сәйкес оқу-зерттеу біліктері (Е.В. Батаев бойынша) көрсетілген.

Кесте-1. Ғылыми-зерттеу жұмысының компоненттері және оларға сәйкес оқу-зерттеу біліктері (Е.В. Батаев бойынша)

Ғылыми-зерттеу жұмысының компоненттері	Ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаты, міндеттері және нәтижелері	Қалыптасатын біліктер
Ақпараттық	Бар мәлімет туралы ақпарат алу, оларды жинақтау. Зерттеу тақырыбы бойынша шолу жасау.	Оқу әдебиеттерімен жұмыс, анықтамалар мен кестелерді қолдана білу.
Аналитикалық-сыни	Бар мәліметті талдау және сыни бағалау, зерттеу тақырыбының ішінара немесе толық зерттелмеген жақтарын анықтау негізінде зерттеу мәселесін қою. Тақырып бойынша аналитикалық шолу жасау, зерттеу мәселелері мен нақты есептерді құрастыру.	Талдау, салыстыру, қорытындылау, хабарлама дайындау қабілеті
Өзіндік зерттеу	Теориялық және эксперименттік зерттеу жүргізу. Жаңа білім алу және қойылған мәселені шешу.	Эксперимент жоспарын құру, оның нәтижелерін болжау, себеп-салдарлық байланыстарды табу, эксперимент жүргізу, бақылау, қорытындыларды тұжырымдау
Трансляциялық-безендіру	Атқарылған жұмыс және алынған нәтижелер бойынша ғылыми мәтін жасау.	Қорытындылау, хабарлама дайындау, графика құру, жаңа материалды түсіндіру үшін білімді қолдану

Химия сабақтарында зерттеу іскерліктерін дамыту оқытудың әр түрлі кезеңдерінде жүргізіледі. Мектеп курсының бастапқы кезеңінде практикалық және зертханалық сабақтарда химиялық экспериментті орындау барысында оқушылар эксперименталды зерттеудің қарапайым тәсілдерін, заттармен жұмыс істеу тәсілдерін, оларды алу, химиялық үдерісті бақылау және т. б. меңгереді. Одан әрі зат ерітінділерін тану үшін эксперимент қоя отырып, олардың қасиеттерін зерттеу нәтижесінде эксперименттік іскерліктері дамиды.

Химиядан зертханалық және практикалық сабақтарда құзыреттіліктің келесі түрлері қалыптасады:

1. Эксперименттік (сандық өлшеудің әртүрлі әдістерін қолдану, химиялық тәжірибелерді орындау, реактивтер мен жабдықтармен дұрыс жұмыс істеу, эксперимент жоспарын құру, сызбаларды, аспаптарды суреттеу, реакция теңдеулерін жазу, анықтамалық және ғылыми әдебиетті қолдана отырып нәтижелерді жазбаша ресімдеу);

2. Коммуникативтік (тәжірибеге түсініктеме беру, эксперимент нәтижелерін талқылау, экспериментті жоспарлау және оны теориялық негіздеу, бақылау және өзін-өзі бағалау критерийлерін қолдану, барлық тәжірибелердің кезектілігін өз бетінше анықтау);

3. Зияткерлік (эксперименттің мақсаттары мен міндеттерін анықтау, құбылыстар мен үрдістерге тән белгілерді бақылау және синтездеу, талдау жүргізу, себеп-салдарлық байланыстарды белгілеу, қорытындыларды тұжырымдау);

4. Бақылау-бағалау (эксперимент барысында өзін-өзі бақылауды жүзеге асыру, басқа білім алушылардың іс-әрекеттерін бақылаудың әртүрлі түрлерін қолдану).

Оқушылардың зерттеу іскерліктері зертханалық жұмыстың өтуіне қарай өсіп отыратын төменгі

деңгеймен сипатталады. Демек, химияны тереңдетіп оқытатын зертханалық жұмыстардың ұсынылатын жүйесі аналитикалық химия, органикалық химия, жалпы және бейорганикалық химия т.б. бойынша білімді өзектендіруге, зерттеу іскерлігінің деңгейін арттыруға, атап айтқанда, тәжірибені жалпылауға, жобалауға, оның нәтижелерін талдауға мүмкіндік береді. Білім мен практикалық әрекеттерді саналы түрде меңгеруге қол жеткізіледі. Ғылыми-зерттеу қызметінің барлық компоненттерін қамтитын зерттеу жұмыстары жоғары деңгейде зерттеу біліктерін қалыптастыруға мүмкіндік береді [3].

Оқушылардың зерттеу қызметінде оқу-танымдық құзыреттілігін қалыптастыру үшін келесі әдістемелік шарттарды орындау қажет:

- нақты фактілерге, дереккөздерге, деректерге негізделген мәліметтерді, дәлелдемелерді немесе қате мәліметтерді теріске шығару үшін қажетті және пайдалы ақпаратты іздеу және жинау;

- ғылыми, ақпараттың шынайылығы және қол жетімділігі;

- өзіндік белсенді қызметті қамтамасыз ету – әр түрлі тәжірибелерді орындау;

- зерттеу жұмысын жүргізу барысында білім алушылармен қарым-қатынас жасау, мысалы "нағыз зерттеуші-ғалымдар ретінде әрекет етеміз және ойлаймыз", "бүгін зерттеудің ең маңызды кезеңіне кірісеміз", "зерттеу жұмысы орындалды және келесі нәтижелер алынды", "мен нәтиже алдым", "мен қорытындыға келдім";

- зерттеу және оны талқылау кезінде ойлау коммуникативтілігі, ол конференцияда талқылау және көпшілік алдында сөз сөйлеу кезінде өздігінен ойлау қабілетінің пайда болуынан байқалады;

- оқу-танымдық құзыреттілікті қалыптастыру технологиясын құрудағы негізгілерінің бірі болып табылатын зерттеудің проблемалық мәселелері;

- мотивация және білімге қажеттілік;

- зерттеуге оқытудың сабақтастығы, бұл жағдайдың тиімділігі жүйелі, бірізділікпен оқыту кезінде көрінеді.

Қорыта айтқанда, химиялық эксперименттер ойлау қызметін күшейтеді және оқушылардың оқу іс-әрекетін ынталандыруға ықпал етеді. Оқу-зерттеу барысында оқушыда оның алдында туындайтын кез келген мәселеге деген ішкі қажеттілік қалыптасады, зерттеудің ғылыми принциптері туралы білім алу мүмкіндігі пайда болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. – М., 2002.

2 Ниязова Г.Ж. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану – кәсіптік білім мамандығы студенттерінің кәсіби құзырлығын қалыптастырудың маңызды элементі. Педагогика ғылымдарының кандидаты ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертацияның диссертациясы. – Алматы, 2008. – 141 б.

3 Батаева Е.В. Формирование исследовательских умений // Химия в школе, 2004. – №1. – С.22-27.

References:

1 Raven Dj. Kompetentnost v sovremennom obestve: vyivavlenie, razvitie i realizatsua. – M., 2002.

2 Nuazova G.J. Aqqaratyq-kommúnikatsualyq tehnologualardy paidalaný – kásiptik bilim mamandygy stýdentteriniń kásiibi quzyrlylygyn qalyptastyrydyń mańyzdy element. Pedagogıka gýlymdarynyń kandidaty gýlymi dárejesin alý úshin daıyndalǵan dissertatsuanıyń dissertatsuası. – Almaty, 2008. – 141 b.

3 Bataeva E.V. Formirovanie issledovatel'skih ýmenu // Himia v shkole, 2004. – №1. – S.22-27.

ӘОЖ 374.02

Г.Б. Рапашева¹, Ж.Б. Шілдебаев²

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

²п.ғ.д., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

ЖАҢАРТЫЛҒАН МАЗМҰНДА БИОЛОГИЯ ПӘНІ БОЙЫНША ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҮЙ ЖҰМЫСТАРЫН ОРЫНДАУДЫҢ ҮЛГІЛІК ОҚУ ЖОСПАРЫНЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Аңдатпа

Ұсынылып отырған мақалада жаңартылған мазмұнда биология пәні бойынша оқушылардың үй жұмыстарын орындаудың үлгілік оқу жоспарының педагогикалық шарттары туралы қарастырылған. Сонымен қатар үй жұмысын ұйымдастырудың тиімді тәсілдері мен бірнеше шарттары берілген. Үй жұмысы – оқу процесінің құрамдас бөлігі.

Қазіргі уақытта биология пәнінің жаңартылған білім мазмұны бойынша бұрынғы дәстүрлі білім беру жүйесіндегідей үй жұмысын тұрақты беріп тұру міндетті емес. Үй тапсырмасын берер болсақ, түсінігін айтып келу не болмаса тұрақты қалыптасқан кестені толтыру, сұрақтарға жауап беру секілді тапсырмаларды беріп қанақоймауымыз қажет. Оқушылардың қызығушылығын туғыза алатындай жаңартылған білім мазмұнына сәйкес жаңаша әдістерді пайдалану ең тиімді тәсіл болмақ. Сондықтан да мемлекеттік стандартта міндеттелмесе де қызықты үй жұмыстарын беру оқушының биология пәніне деген қызығушылығын арттырмаса кеміте қоймасы анық.

Түйін сөздер: үй жұмысы, үй тапсырмасы, жаңартылған білім мазмұны, биология пәні, үлгілік оқу жоспары, білім беру жүйесі, мемлекеттік стандарт.

Рапашева Г.Б.¹, Чилдибаев Ж.Б.²

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

*²д.п.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТИПОВОЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ДОМАШНЕМУ ЗАДАНИЮ ПО БИОЛОГИИ В ОБНОВЛЕННОМ СОДЕРЖАНИИ

Аннотация

В предлагаемой статье обновленный контент предусматривает педагогические условия типовой учебной программы для домашней работы учащихся по биологии. Существует также ряд эффективных способов и методов организации домашней работы.

В настоящее время не является обязательным предоставлять домашнюю работу на дому по обновленного содержания биологии, как в предыдущей традиционной системе образования. Если мы даем домашнее задание, важно не только давать задание, ответить на вопросы или заполнить таблицу. Наиболее эффективным подходом является использование инновационных методов, которые имеют отношение к содержанию обновленного контента, чтобы ученики могли быть более

заинтересованы. Поэтому, дать интересных домашних работ повышает интерес учеников к биологии, даже если не требуются по государственному стандарту.

Ключевые слова: домашняя работа, содержание обновленного контента, предмет биология, стандартная учебная программа, система образования, госстандарт.

G.B. Rapasheva¹, Zh.B. Childibayev²

*¹master 1st of course,
Kazakh national pedagogical university after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²d.p.s., professor,
Kazakh national pedagogical university after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

PEDAGOGICAL CONDITION OF THE CURRICLUM FOR HOMEWORK IN BIOLOGY IN THE UPDATED COTENT

Abstract

In the proposed article, the updated content provides for the pedagogical conditions of the standard curriculum for students' homework in biology. There are also a number of effective ways and methods of organizing homework.

Currently, it is not necessary to provide homework at home for the updated content of biology, as in the previous traditional education system. The most effective approach is to use innovative methods that are relevant to the content of the updated content so that students can be more interested. Therefore, giving interesting homework increases the interest of students in biology, even if they are not required by the state standard.

Keywords: homework, content of updated content, subject biology, standard curriculum, education system, state standard.

Үй тапсырмасы – сыныптағы сабақтардан кейін мұғалімнің тапсырмасы бойынша оқу және тәжірибелік жұмысты оқушының өздігінен орындайтын оқу процесінің құрамдас бөлігі болып табылады. Үй жұмысын оқушының бүкіл оқу үрдісінен бөліп қарастыру мүмкін емес.

Үй тапсырмасы – білім алушының оқу материалын бекіту және тереңірек игеру, сондай-ақ оны практикада қолдану, шығармашылық қабілетін дамыту және оқу білігі мен дағдыларын жетілдіру үшін ұсынылады.

Мектеп оқушыларының оқу үлгерімінің төмен болуына әкеліп соғатын себептердің көп таралған бір түрі үйге берілген тапсырмалардың қанағаттанарлықсыз орындауы, ал мұның өзі көбінесе үйге берілетін тапсырманың шамадан тыс көптігінен болады. Шамасы келмейтін тапсырманы алған оқушылардың бірсыпырасы оларды орындауды мүлде қояды, ал енді біреулері оны жарым-жартылай қана орындайды, осыдан барып оқушылардың алған білімінде олқылықтар пайда болады да, сыныпта нашар оқитын оқушылар саны артады.

Қазіргі уақытта биология пәнінің жаңартылған білім мазмұны бойынша бұрынғы дәстүрлі білім беру жүйесіндегідей үй жұмысын тұрақты беріп тұру міндетті емес. Үй тапсырмасын берер болсақ, түсінігін айтып келу не болмаса тұрақты қалыптасқан кестені толтыру, сұрақтарға жауап беру секілді тапсырмаларды беріп қана қоймауымыз қажет. Оқушыларға үй тапсырмасын әр түрлі тәсілдер арқылы беру олардың ойын өз бетінше еркін жеткізуге мол мүмкіндік беріледі. Үй тапсырмасына өткізілген жаңа сабақ бойынша шағын эссе жазу, шағын мәтін құрастыру, «ПОПС формуласы» бойынша ойын дәлелдеу, яғни бірінші кезекте оқушы «Менің ойымша,...», «Мен оны былай түсінемін,...», «Оны мына деректермен, мысалдармен дәлелдей аламын,...», «Осыған байланысты мен мынадай қорытынды шешімге келдім,...» деген сөйлемдерді толықтыру арқылы жаңа сабақты игергендігін көрсете алады. Сондықтан да мемлекеттік стандартта міндеттелмесе де қызықты үй жұмыстарын беру оқушының биология пәніне деген қызығушылығын арттырмаса кеміте қоймасы анық.

Жаңатылған білім мазмұны бойынша үй тапсырмасын берудің жаңаша әдістері оқушылардың білім сапасын анықтауда да, тақырыпты түсінгендігін айқындауда да, тіл байлықтарын арттыруда да пайдасын тигізеді. Сонымен қатар биология пәні бойынша үй жұмыстарын беру арқылы оқушылардың өз бетінше жұмыс жасауға, ойлау қабілеттерін дамытуға, шығармашылыққа, ізденімпаздыққа үйретеді.

Жаңартылған білім мазмұнына сәйкес биология пәнінен үй жұмысын ұйымдастыру кезінде ескерілуі қажет:

1. Сабақ кестесіне сәйкес басқа пәндерден үй тапсырмасының болуы және оның көлемі.

2. Жоғары сыныптарда сабақ сайынғы үй тапсырмасынан оқу тоқсанына арналған (немесе тарауды аяқтағаннан кейін) тапсырмалар жүйесіне өту мүмкіндігі.

3. Жекелеген пәндер бойынша оқудың бірнеше мақсаттары негізінде оқу жобалары нысанында үй тапсырмаларын ұйымдастыру.

4. Шағармашылық сипаттағы үй тапсырмасын (мысалы модель жасау, жоба дайындау, кино-сценарий, қызықты оқиға, өз ертегісін жазу) орындау мерзімі бір білім алушыға кем дегенде бір апта және айына көп дегенде бір тапсырма шегінде.

5. Білім алушы сабақта оқу мақсатына қол жеткізсе («біледі», «түсінеді», «қолданады», «талдайды», «бағалайды» және «синтездейді»), үй тапсырмасын орындау қажет емес.

Мұғалім кейде үйге тапсырма бергенде өз пәнінің жүйесі тұрғысынан ғана қарап, сол күні басқа пәндерден беріліп жатқан тапсырмаларды ескермейді. Мектеп оқушыларының оқу жұмысының барлық ауырлықты үй жұмысына қарай аудару, мұғалімдерде жиі кездесетін кемшілік. Сыныпта олар тек жаңа материалды ғана түсіндіреді, оны жеткілікті түрде бекітіп, пысықтап отырмайды, сондықтан оқушылар сыныпта істеуге тиісті жұмыстарды үйде орындауға мәжбүр болады. Үйге берілген тапсырмалардың көлемі жағынан ұлғайып, түр жағынан өзгеруіне байланысты оқушыларда үлкен қиыншылықтарға кездеседі. Сондықтан мұғалімдер оқушыларға үй тапсырмасын орындаудың тәртібі мен әдістерін, тиімді жолдарын түсіндіріп тек бағыт беріп отыруы керек [4].

Оқушының үйдегі оқу жұмысын сыныптағы оқу жұмысымен жалғастырып, толықтырып отырса, онда оқушылардың алған білімдері терең және берік бола түседі. Бұл жұмыстың танымдық қызметімен бірге оның тәрбиелік мәні зор. Себебі, үй жұмысын күнделікті орындау барысында оқушылардың дербестігі, ойлау қабілеті артып, өздігінен білім алуға жүйелі түрде дағдыланады, сабақта алған білімдері мен біліктіліктерін өзіндік еңбекте қолдана білуге жаттығады. Өзін-өзі бақылау және кітаппен жұмыс істей білу тәсілдерін меңгереді, оқудың әртүрлі амал-тәсілдерін қолдана отырып, өз бетінше баяндама жасауға дайындалады. Соның негізінде білім мен біліктілік өте берік меңгеріледі, оқушының ақыл-ой әрекетінің жеке дара дәстүрі қалыптасады.

Мектеп тәжірибесінде үй тапсырмасының төмендегі түрлері қолданылады:

- жеке дара;
- топтық;
- шығармашылық;
- сараланған;
- сыныпқа бірдей;
- парта бойынша көршісі үшін үй тапсырмасын құру [5].

Жалпы оқушыларға үй тапсырмасын беруде сыныптың деңгейіне байланысты үш топқа алып қарастырған дұрыс:

1. Логикалық ойын дамыту барысында биология пәнінен қызықты деректер, сөзжұмбақтар, ребустар құрастыру сияқты тапсырмаларды беру. Бұл тапсырмаларды әңгіме түрінде (диалог немесе монолог), көрнекілік әдістерімен, ойын әдістерімен тексеру.

Нәтиже: сөзжұмбақтар, ребустар, суреттер жинағын жасауды үйренеді.

2. Есте сақтау қабілеттерін дамыту барысында: мәтінді өңдеу, мәтінді өзгерту деген тапсырмаларды ұсыну. Бұл тапсырмаларды жекелей және топпен тексеруге болады.

Нәтиже: мазмұндама жазуға, өз ойын жеткізе алатындай дәрежеге жетеді.

3. Шығармашылық ойын дамыту барысында: биология пәнінен термин сөздер, қызықты мәліметтер жинастыру тәрізді тапсырмалар беру. Бұл тапсырмаларды әңгімелесу, проблемалық сұхбаттасу, жұптық жұмыс арқылы тексеруге болады.

Нәтиже: Оқушылар өздері білген мәліметтермен бөлісуге, бірін-бірі сыйлауды үйренеді [6].

Үйге берілетін тапсырмаларды күнбе-күн тексеру жақсы нәтиже береді. Бұл әдісі арқылы меңгерілген білімнің сапасын бақылап, оқушылардың біліміндегі кемшіліктерді анықтап, келесі сабақтардың жоспарларына түзету енгізуге болады.

Оқушының үйдегі оқу жұмысын дұрыс ұйымдастырудың мынадай педагогикалық шарттары бар:

- Үй тапсырмаларын бергенде мұғалім оларды орындаудың қандай тиімді әдіс-тәсілдерін қолдануға болатыны туралы жақсылап нұсқау беруі қажет;
- Үйге берілетін тапсырмалар оқушыларды қызықтыратындай болуы және өмірімен, олардың іс-тәжірибелерімен байланысты болғаны жөн;
- Үй тапсырмасы оқушының бәріне бірдей бірыңғай мазмұнда емес, мүмкін болған жағдайда бірнеше нұсқада болғаны пайдалы;
- Үй тапсырмасының мазмұны шығармашылық сипатта маңызды болып табылады;
- Үйдегі оқу жұмысының табысты болуы, көбінесе сабақта мұғалімнің үй тапсырмасын орындау тәсілін оқушыларға тыңғылықты етіп түсіндіруіне байланысты;
- Үй тапсырмасының көлемін белгілеуде мұғалім оқушылардың жас ерекшеліктері мен таным қабілеттерін ескеру қажет;
- Үй тапсырмасын тексеру және бағалау барысында мұғалім, оның орындалу сапасына айрықша мән беріп, жетістігі мен кемшілігіне оқушылардың назарын аударып отыру керек;
- Мұғалімнің берген бағасы әділетті болса онда ол оқушының ынтасын арттырып, үй тапсырмасын тыңғылықты орындап отыруға септігін тигізеді;
- Мұғалімнің бағалауы оқушылардың өзін-өзі бағалауымен ұштасып отырса ғана ол жемісті болмақ [1,7].

Мұғалімдер үшін қойлантын негізгі талап-тапсырманың қолайлы жағдайда берілуі, оның оқушыға түсінікті болуы. Жаңа материалды оқып үйрену сабақтарында үй тапсырмасы жаңа материалды түсіндіргеннен, бекіткеннен және мұғалім баяндаған негізгі мәселелерді оқушылардың алғашқы игеруінің дұрыстығын тексергеннен кейін беріледі.

Мұғалім бір мезгілде екі немесе үш деңгейдегі үй тапсырмасын бере алады:

Бірінші деңгей – міндетті минимум. Бұл тапсырманың басты ерекшелігі – ол сіз оқытатын кез келген оқушыға түсінікті және шамаға лайықты болуы тиіс.

Екінші деңгей – жаттығу деңгейі. Оны пәнді жақсы білгісі келетін оқушылар орындайды. Мұғалімнің ұйғарымы бойынша бұл оқушылар бірінші тапсырмадан бас тартуы мүмкін.

Үшінші деңгей – шығармашылық тапсырма. Сабақтың тақырыбына, сыныптың дайындығына байланысты мұғалімнің қолдануы немесе қолданбауы мүмкін.

Жалпы қорытындылай келе, үй тапсырмаларын орындау – баланың өздігінен жұмыс істеу дағдысын дамытудың өте тиімді жолы. Баланы өз бетімен, өз денсаулығына нұқсан келтірмей, дұрыс еңбек ете алуға үйрету – негізгі міндетіміз. Үй жұмысын орындау – бала өміріндегі өзіне толық жауапкершілік жүктелетін алғашқы әрекеті болып табылады.

Үй жұмысын орындау бала бойында мынадай дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді:

- Өздігінен жұмыс істеу дағдысын дамытады;
- Белсенді ізденімпаздыққа итермелейді;
- Жұмсалатын уақыт мөлшерін шамалауды үйренеді;

Үй тапсырмалары мұғалімнің қатысынсыз орындалатын болғандықтан, мұғалім ата-аналармен тығыз қарым-қатынаста болуы қажет. Ата-аналарға оқушылардың үйде орындайтын жұмыстарын қадағалап отырулары үшін үнемі әдістемелік тұрғыдан басшылық жасап отырғаны жөн.

Үй жұмысын беруде берілетін тапсырмалардың оқушылар үшін ауырлығы жөнінен қиындық туғызбайтындай болуына, тапсырманың шамадан тыс артып кетпеуінің алдын алу жолдарына байланысты мынадай ұсыныстар ұсынамын:

- оқытылатын жаңа материалды оқушыларға негізінен сабақ үстінде меңгертуді міндет етіп қоя отырып, қосымша үй жұмыстарын беру арқылы сабақтың сапасы арттырылса;

- оқушыларға үйге берілетін тапсырмалар шамадан тыс көп болмауын ескере отырып, жаңашыл әдістерді қолдану арқылы оқушылардың қызығушылығын арттыратын үй тапсырмаларының берілуін қадағалау. Ол үшін үйге берілетін тапсырманың мазмұны, оны орындаудың тәртібі мен әдістері оқушыларға сабақ үстінде түсіндіріліп, өздігінен жұмыс істеуге дағдыландырылып тәрбиелуді ұсынамыз.

Пайдаланылған әдебиеттеріміз:

1 12 жылдық білім. №4.–2006.

2 Қазақстан мектебі. 4, 2006.

3 «Дарын» ақпарат-әдістемелік жинағы №1. – 2007.

4 Қазақстан мектебі №1,2. –2002.

5 12 жылдық білім беру. №8,7. – 2010.

6 Мектептегі ғылыми жұмыс. №2,1,6. –2010.

7 Айтхадіша Айтжанова. «Оқушының үйдегі оқу жұмысын ұйымдастыру». «Білім технологиялары» журналы, №3, 2015.

References:

1 12 жылдық білім. №4. –2006.

2 Qazaqstan mektebi. 4. 2006.

3 «Daryn» aqparat-ádistemelik jınaǵy №1. – 2007.

4 Qazaqstan mektebi №1,2. –2002.

5 12 жылдық білім беріу. №8,7. – 2010.

6 Mekteptegi ǵylymı jumys. №2,1,6. 2010.

7 Aithadışha Aitjanova. «Oqúshynıń úidegi oqú jumysyn úymdastyruǵı». «Bilim tehnologualary» jýrnaly, №3, 2015.

ӘОЖ 374.02

Ж.М. Сәрсенбек¹, Ж.Б. Шілдебаев²

¹ I курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

² п.ғ.д., профессор,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

СЫНЫПТАН ТЫС ЖҰМЫСТАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Аңдатпа

Сыныптан тыс жұмыс кезінде әр түрлі тәжірибелер орындауда, бақылаулар жүргізу кезінде, қоғамдық пайдалы жұмыспен шұғылданып, оқушылар тірі табиғатпен тығыз байланысқа түседі. Осындай күрделі мақсаттың жүзеге асуы білім берудің үздіксіздігін қамтамасыз ету жағдайына байланыстылығын да көрсетеді. Оның үстіне биология пәнінің жаңартылған мазмұнын шешу жолы білім берудің қосымша дамыту бағдарламаларында айқындалып отыр. Оқушылардың бос уақытын пайдалану үшін, ең алдымен олардың қандай пайдалы іспен шұғылдануды ұнататынын, қабілетін зерттеп біліп, сыныптан тыс жұмыс жоспарын жасағанда ескеру керек. Оның жүзеге асуы тек сабақ жүйесінде ғана емес, сабақтан тыс жүргізілетін әртүрлі тәрбиелік әрекеттермен ұштасады. Ол әдетте сыныптан тыс және мектептен тыс жұмыс болып бөлінеді. Осыған орай, мектепте оқушыларды тек сыныпта ғана тәрбиелеп және қалыптастырып қана қоймай, тіршілік негізін сыныптан тыс жұмыстарда да тәрбиелеу қажеттілігі маңызды болып табылады.

Түйін сөздер: сыныптан тыс жұмыс, үйірме жұмысы, жаңартылған білім мазмұны, биологиядан ұйымдастырылатын жұмыстар, ғылыми жобалар.

Сарсенбек Ж.М.¹, Чилдибаев Д.Б.²

¹ магистрант I курса,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

² д.п.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕКЛАСНОЙ РАБОТЫ

Аннотация

Во время внеклассных занятий, упражнений, социальной работы ученика тесно общаются с живыми существами. Реализация такой сложной цели также показывает связь с непрерывностью образования. Более того, способ обращения к обновленному содержанию биологии определяется программами дальнейшего развития образования. Для того, чтобы использовать досуг, прежде всего, важно учитывать, какой вид деятельности они любят, возможность учиться и внеклассный план работы. Его реализация сопровождается разнообразными образовательными мероприятиями не только в классе, но и за его пределами. Обычно это внеклассная и внешкольная работа. В связи с этим важно не только обучать и формировать учеников в классе, но и обучать их внеклассным занятиям.

Ключевые слова: внеклассная работа, круговая работа, содержание обновленного контента, работа с биологией, научные проекты.

Zh.M. Sarsenbek¹, Zh.B. Childibayev²

*¹master of 1st course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²d.p.s., professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

Abstract

During extracurricular activities, exercises, social work of the student closely interact with living beings. Realization of such a complex goal also shows a connection with the continuity of education. Moreover, the method of referring to the updated content of biology is determined by programs for the further development of education. In order to use leisure, first of all, it is important to consider what type of activity they like, the opportunity to study and the extracurricular work plan. Its implementation is accompanied by a variety of educational activities not only in the classroom, but also beyond. Usually it is extracurricular and extracurricular work. In this regard, it is important not only to train and shape students in the classroom, but also to teach them extracurricular activities.

Keywords: extracurricular work, circular work, the content of the updated content, work with biology, science projects.

Сыныптан тыс жұмыстардың мазмұны – оқушының теориялық білімін кеңейтіп, толықтырату және оқушылардың жеке қабілетін дамытатүседі. Оқушылардың сыныптағы және сыныптан тыс әрекеттерінің қірігуі қоршаған орта туралы біртұтастүсінік алып тастыруға, теория мен практика арасындағы байланысты қамтамасыз етуге, оқу-тәрбие үрдісін құруда және оқушы тұлғасын қалыптастыруда үйлесімдікке жетуге, мұғалімдер мен сынып жетекшілерінің педагогикалық шеберліктерін жетілдіруге, мұғалімдер мен оқушылар арасындағы ынтымақтастықтың дамуына ықпал етеді. Қазіргі кезде оқыту мен тәрбие беру үдерісінде сабақтан басқасын сыныптан тыс жұмыстардың орны ерекше. Білім мазмұнын әлемдік оқыту жүйесіне теңестіру, сонымен бірге қазақ халқының ұлттық ерекшелігін ескере оқытудың маңызы артуда. Сыныптан тыс оқытуды ұйымдастырудың бірнеше формалары бар. Олар: топсеруен, үйірме, клуб жұмысы, ертеңгілік, ғылыми жұмыстар, іскерлік ойындар, диспуттар, байқау, көрмелер, олимпиадалар, пәндік апталықтар, онкүндіктер, айлықтар. б. жатады [1]. Сабақтан тыс тәрбие жұмысының дамытушылық қызметінің маңызы ерекше. Ол белгілі бір әрекетке байланысты оқушылардың психикалық процестерін, оқушылардың жеке-дара қабілеттерін дамытуды көздейді. Соған орай баланың жасырын табиғи қабілетін анықтау, бейімін, қызы-

ғушылығындамытудымақсаттұтады. Егердеоқушыбиологияпәнінеқызығушылығыболса, ондамұғалімсолсұраққақатыстықосымшақызықтымағлұматберіп, оқуғақосымшаәдебиетұсынып, оғанжағдайтуғызып, соныменбіргеонызаманауибағыттақолүшінберугеміндетті.

Сыныптантысжүргізілетінжұмыстардыңкеңтарағантүрі– үйірмежұмысы. Мұныұйымдастыруүстіндемұғалімніңшығармашылықдербестігіайқынкөрінеді. Үйірмежұмысыалдыменкеңтыныстышаралардыжүзегеасыруғабағытталуытиіс, сондағанаолоқушылардыңынта-ықыласынтолыққанағаттандыраалады. Үйірмежұмысыннегізінентеориялықжәнепрактикалықбағытта жүргізугеболады. Үйірмежұмысынқамтудаоқушылардыңынтаықыласынескеруаңыздымәселе. Мұғалім оқушылардыңталаптарменсұраныстарынқанағаттандыраотырып, үйірмемүшелерінортақіскежұмылдыруытиіс. Үйірменіңжетекшісіалынғантқырыбыныңүйретушілікжәнетәрбиелікмаңызынаерекшемәнбергеніжөн. Оқушыныңбосуақытынтиімдіұйымдастыру, оғандұрысбағытберіпотыру-баршақауымныңортақісі. Сыныптантысжұмысқа, мысалы, тұқымтақырыбыноқығандаүрмебұршақтұқымыныңөнуінбақылау, ішекқуыстылартақырыптарынагидраныңбұршіктенуінбақылау т.с.с. жатады. Соныменқатар, сыныптантысжұмыстарғабиологиябағдарламасыбойыншаміндеттідепқаралатынботаникажәнезоологиябойыншажазғытапсырмалардажатады. Биологияданәртүрлісыныптантысжұмыстарұйымдастырылатын, биологиялықғылымижобалауғақатысатын көптеген мектептердің оқушыларыоныбітіргенсоңпедагогикалық, медициналықнемесеауылшаруашылықмамандықтарындағыжоғарғыоқуорындарынтандапалады. Биологиядансыныптантысжұмыссабақтанбосуақыттаұйымдастырылып, негізінентекбиологияғақызығушылықтанытатын дарындыоқушылардығанақамтиды. Сыныптантысжұмыстыңмақсатыпәндікоқубағдарламасышеңберіменшектелмей, биологияғылымынтереңірекмеңгергісікелетіноқушыларғабілімалуынажағдайжасау. Қазіргікездебиологияғылымыадамныңруханиәлемінқалыптастыруғажәнебайытуғаықпалететін, тіршіліктанысынзерттейтінкешендізаманауиғылымғайналыпотыр. Сондықтандатіршілікзаңынбілуотбасынан, мектептенбасталуытиіс. Көпшілікжағдайдаәлемдіғылымтұрғыдатүсіну, дүниетанымыныңқалыптасуыбиологиялықбілімментығызбайланысты.

Сондай-ақ “ҚР тәлім тәрбиетұжырымдамасында” үздіксіз тәрбиенің негізі – ұлттық тәлім тәрбие деп қарастырады. Мұнда әрбір халықтың тәлім-тәрбиелік мұрасы мәдениеттің құнды бөлігі немесе қазақ халқының педагогикалық ой-пікірлерін бүкіл оқу тәрбие жүйесінің тірегіне айналдыруды көздейді. Бұл мәселені қарастыратын бірден-бір ғылым, білім саласы биология. Оқушы жан-жақты болып өсетеканаоның мектепте өткізгенуақытыменшектелмейді [2-3]. Бүгінгі таңда жаңа білімді адамдықалыптастыру барысында мектептің қызметі күннен-күнге ұлғая түсуде. Сыныптантыс жұмыстар да балалар жасампаздық немесе рөлдік ойындарға ерекше орын береді. Бұл жастағы балалардың ойын-эрекеті әрдайым жасампаз болады. Ойында балалар өздеріне ліктіретін белгілі бір өнегеге ұқсап бағады. Сондықтан мұғалім балалар ойынына мұқият қарап, олардың орынды өнегеге еліктеуіне жәрдеметуі керек. Оқушылардың ойын-эрекетінің құндылығы оның барысында түрлі қиындықтарды жеңуінде, өз тәртібін басқаратынында, батыл, жігерлі және орнықты бола алатындай ойын ұйымдастырылса, ойын өмір мектебі, өз құрдастарының ұжымына еңбек және қарым-қатынас мектебі бола алады. Ойын ұйымшылдық сезімді бекітіп, баланың бастамасымен өз шешімін бекітеді [4]. Сыныптантыс жұмыстарды түрлі-эрекеттердің тәрбиелік мүмкіндіктерін пайдаланып, баланың қоғамдық мәнін мақсатты, жан-жақты және үйлесімді дамытады. Мектептегі сыныптантыс тәрбиеіс-эрекеттің мазмұнына, ұйымдастырылуына және әдістеріне қойылатын талаптарды бейнелейтін тәрбиенің жалпы принциптерінегізінде құрылады. Дегенмен, сыныптантыс тәрбие жұмысының өзіндік принциптері бар. Сыныптантыс жүргізілетін жұмыстардың тапсырмалары өткен сабақтың тақырыптарына жақын, тіпті сәйкес келеді. Үй жұмысы сияқты сыныптантыс жұмыстарды оқушыларға алдынала бірнеше мерзімшінде орындауға беріледі (біраптаға, айғанемесе бірнеше тәулiкке). Мысалы, ботаника пәнінен берілетін тапсырма суда өсірілетін өсімдіктермен тәжірибе жұмысына екі аяуақыт, оттегінің бөлінуіне арналған тәжірибеге 3 күн, тамырдың қысымын зерттеуге екі күн. Сыныптантыс жұмыстарда оқушылар менеркін түрде, өз қалаулары бойынша жүргізілетін сабақтың формасының біртүрі болып есептеледі. Мұғалімнің басқаруымен оқушылардың биология пәніне деген қызығушылығын арттыруға, үлкен әсерін тигізеді.

Сыныптантыс жұмыстардың түрлі бағыттарымен ұйымдастыру түрлері бар. Балалардың өзінтасымен

абілеттерінесәйкесістерді таңдап алу мүмкіндіктері бар. Сыныптан тыс жұмыстарда тәрбие барысының ішкі қарам-қайшылықтарынайқын көруге болады. Мұғалімдер, оқушылар ұжымы жетекшілері, қоғамдық ұйымдар өкілдері, ата-аналар балаларға өзін көрсете алатын іс-әрекет түрлерін таңдап алуға жеткендігіне кеңес бере алады [5-6]. Сыныптан тыс жұмыс балалардың жас және жеке ерекшеліктеріне сәйкес отырып құрылса, олардың әлеуметтік ортадағы кез келген қарым-қатынасын реттеуге болады. Сыныптан тыс оқушылардың бастамаларын және өзіндік іс-әрекеттері болу принципін есепке алу арқылы да жүргізіледі. Осы принципті ескере отырып, мұғалім, ата-аналар, жұртшылық өкілдері, қамқоршы оқушылар іс-әрекет түрлерін ұсынады. Ұсыну қызықты істерді оқушылар өз бастамасына сай таңдап алатындай болып шығуы керек. Сыныптан тыс жұмыстың өзі де ұдайы дамиды. Бұл оқушылар құрамын, олардың қызығуын есепке алып отыруға жағдай жасайды [7].

Қорытындылай келе, оқыту барысында оқушылардың сыныпта алған білімін дамытып, оны арқырай же тілдірудесыныптан тыс жұмыстардың маңызы зор. Сыныптан тыс жұмыстардың оқушылардың белсенділігін арттыруда, өзіндік көзқарасының қалыптасуында, білімін жетілдіруде бірден-бір маңызды тәрбие құралы екендігін көреміз. Сыныптан тыс жұмыстарды дұрыс ұйымдастырған жағдайда оқушылар бойында ұйымдастырушылық, белсенділік дамиды. Бағалыморальдық қасиеттер қалыптасады. Сыныптан тыс оқытуды жүйелі түрде ұйымдастыру, адам тәрбиесіне айтарлықтай үлес қоса алады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 «Республика ұстаздары» газеті, 31 қаңтар, 2006.
- 2 «Биология және салауаттылық негізі» журналы №3, 2010.
- 3 Кәрімбаев Нұрсұлтан. Жастарға жол нұсқайтын кітап. Егеменді Қазақстан, 2007.26 .01.
- 4 Қисымова Ә. Оқыту технологиясы. – Алматы, 2007.
- 5 «Бастауыш мектеп» журналы. №10, 2005ж. А.Амангелдиева «Сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру».
- 6 Жарықбаев Қ.Б. Қазақтың тәлім-тәрбиелік ой-пікір антологиясы. – Алматы, 1998.

References:

- 1 «Respublika ustazdary» gazeti, 31 qan'ar, 2006.
- 2 «Biologua jáne salaýattylyq negizi» jýrnaly №3, 2010.
- 3 Kárimbaev Nursultan. Jastara jol nusqaityn kitap. Egemendi Qazaqstan, 2007.26 .01.
- 4 Qisymova Á. Oqytý tehnologiasy. – Almaty, 2007.
- 5 «Bastayysh mektep» jýrnaly. №10, 2005j. A. Amangeldieva «Synyptan tys jumystardy uymdastyryú».
- 6 Jaryqbaev Q.B. Qazaqtyń tálim-tárbielik oi-pikir antologiasy. – Almaty, 1998.

УДК 378.02:37.016+612; 591.1
МРНТИ 14.35.09+34.39.23

Ташенова Г.К.¹

¹к.б.н., старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

**РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
В ПРОЦЕССЕ СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ**

Аннотация

Целью данной статьи является рассмотрение процесса формирования критического мышления студентов, обучающихся по образовательным специальностям в условиях семинарской формы занятия. Проведен анализ применения различных стратегий для формирования у студентов навыков и дальнейшего развития критического мышления на примере нескольких семинарских занятий по дисциплине «Физиология развития школьников». Рассматриваются возможности использования современных технологий в условиях вузовского образовательного пространства.

Ключевые слова: критическое мышление, студенты, семинар, стратегии, групповая работа.

Г.Қ. Ташенова¹

¹б.ғ.к., аға оқытушы,

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

СЕМИНАР САБАҚТАРДА СЫНИ ТҰРҒЫДАН ОЙЛАУДЫ ДАМУ

Аңдатпа

Мақаланың мақсаты білім беру бағытындағы мамандықтарда білім алатын студент жастардың семинар сабақ барысындағы тұлғадан ойлауын ұйымдастыру үрдісін қарастыру болып табылады. Осымен байланыста бірнеше семинар сабақтар мысалында студенттердің сыни ойлау дағдылары мен оның одан әрі дамуын қалыптастыру үшін «Оқушылардың даму физиологиясы» пәні бойынша әртүрлі стратегияларды қолдану арқылы талдау жасалды. Сонымен қатар, жоғары оқу орындарындағы білім беру жағдайында заманауи технологияларды пайдалану мүмкіндіктері де қарастырылады.

Түйін сөздер: сыни ойлау, студенттер, семинар, стратегия, топтық жұмыс.

G.K. Tashenova¹

¹k.b.s., senior lecturer,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING IN THE PROCESS OF SEMINAR SESSION

Abstract

The purpose of this article is to review the process of formation of critical thinking of students of educational specialties in the conditions of the seminar form of employment. Application different strategies for the formation of students' skills and further development of critical thinking is analyzed on the example of several seminars on the discipline «Physiology development of pupils». The possibilities of using modern technologies in the university learning environmental are considered.

Keywords: critical thinking, students, seminar, strategies, group work.

«Сложность обучения критическому мышлению состоит отчасти в том, чтобы помочь ученикам разглядеть бесконечное многообразие окружающих нас проблем».

Джон Бин

В педагогической литературе встречается довольно большое количество определений термина «критическое мышление», и часто они противоречат друг другу. Но, как писал Дэвид Клустер: «...явление это должно быть одинаково понятно всем: от учительницы начальных классов до преподавателя университета, представителям самых различных этносов и культур, поэтому его определение должно быть достаточно гибким» [1].

Согласно предлагаемому Д.Клустером определению, критическое мышление есть мышление самостоятельное; информация является отправным, а не конечным пунктом критического мышления; критическое мышление начинается с постановки вопросов и усвоения проблем, которые нужно

решить; критическое мышление стремится к убедительной аргументации; и критическое мышление есть мышление социальное.

Критическое мышление, с одной стороны, предполагает способ мышления, при котором человек ставит под сомнение не только поступающую информацию, но и собственные убеждения. С другой стороны, критическое мышление призвано анализировать события, явления с формированием самодостаточных, обоснованных выводов, оценок, допускает интерпретации с определенной степенью свободы. В конечном итоге, формирование критического мышления дает толчок для саморазвития, самообразования и даже развитию творческого мышления.

Студенты педагогического вуза должны быть хорошо подготовлены к практическому использованию технологий, способствующих формированию навыков критического мышления у учеников, но как показывает практика, будущие учителя часто сами не способны продемонстрировать данные качества, не имеют опыта реализации подобных компетенций в учебной деятельности. Нельзя не согласиться с тезисом: «В то же время среди преподавателей высшей школы бытует мнение, что критическое мышление студентов формируется в учебно-воспитательном процессе автоматически, а наиболее высокого уровня оно достигает в профессиональной деятельности только в результате многолетнего опыта. Но практика и исследования не подтверждают прямую зависимость между стажем работы специалиста и уровнем сформированности критического мышления. Поэтому важной задачей профессионального образования становится поиск технологий целенаправленного и планомерного формирования критического мышления студентов уже на этапе профессиональной подготовки» [2].

Мы в нашем эксперименте попытались проанализировать возможные варианты использования технологий, направленных на развитие критического мышления студентов, в процессе семинарских занятий. В качестве «полигона» была взята дисциплина «Физиология развития школьников», преподаваемая всем образовательным специальностям.

Изучение такого большого раздела возрастной физиологии как «Высшая нервная деятельность и ее становление в процессе развития ребенка» и ее основных тем «Типы высшей нервной деятельности, их пластичность и физиологические особенности. Типологические особенности высшей нервной деятельности ребенка», «Возрастные особенности психофизиологических функций» и «Нейрофизиологические механизмы сна и бодрствования. Неврозы. Причины развития неврозов у школьников. Профилактика неврозов», сама постановка целей и задач предполагает развитие критического мышления. Поэтому при среднесрочном планировании занятий критическое мышление, как одна из технологий обучения, проходило красной нитью через все семинары, объединяя практически все подходы и стратегии, используемые на занятиях.

При выборе стратегий старались избегать такой формы, которая повлекла бы к доминированию предмета, к навязыванию собственного мнения, подавлению желания студентов критически осмысливать новую информацию и самостоятельно делать выводы, ведь одной из характеристик критического мышления и залогом успеха является самостоятельность.

На одном из занятий («Возрастные особенности психофизиологических функций») включение критического мышления совершилось с момента вызова, а именно, просмотрев небольшой фрагмент фильма, студенты должны были самостоятельно определить тематику семинара. Этот вызов был реализован практически сразу после просмотра видеоряда, когда студенты на вопрос «Исходя из просмотренного сюжета, какую тему мы будем изучать?» ответили, что это будут вопросы, связанные с такими понятиями как внимание, память, мышление, эмоции и т.д., т.е. в верном направлении.

Критическое мышление предполагает постановку вопросов и уяснение проблем, которые необходимо решить. Эта задача реализуется на стадии осмысления. И здесь наиболее адекватно применение принципов таксономии Блума, которая также способствует переходу от этапа осмысления к принятию решения. Опираясь на таксономию Блума, был выбран подход решения проблемных вопросов примерно одной степени сложности. Студентам 4-х групп были предложены следующие проблемные вопросы: 1) Пути, приемы и средства улучшения памяти; 2) Связь эмоций с потребностями у детей; 3) Типы ВНД и развитие психофизиологических функций; 4) Интерпретация цитаты Сеченова: «Новорожденный видит, но видеть не умеет». Студенты посредством совместных усилий находили соответствующую информацию, подвергали ее критическому анализу, сопоставлению, находили причинно-следственные связи, опираясь на ранее приобретенные знания, личный опыт. Это потребовало от учащихся самостоятельного переноса знаний, навыков и умений в новый

контекст их использования соотносительно с проблемным вопросом.

Об успешности работы технологии по развитию критического мышления в данном случае можно судить по конечному результату (продукту мыслительной деятельности). Группы предоставили постеры с изложением основных идей и заключений. По первой проблеме студенты разработали ряд рекомендаций, включающих разные приемы, позволяющие улучшить качество памяти, при этом была сделана попытка раскрыть эти рекомендации на конкретных примерах, например, включать в рацион питания определенные продукты, состав которых способствует активации памятных процессов. Элементы критического мышления, наблюдающиеся при выполнении задания, позволят в будущем применить эти знания в педагогической и семейной сферах.

Вторая группа справилась с заданием менее успешно, пойдя по пути простого перечисления эмоций и потребностей, без физиологического обоснования их взаимосвязей. В данном случае критическое мышление как комплексный процесс не состоялось.

Наилучший результат продемонстрировала третья группа, очень подробно проанализировав посредством совместной коммуникации, базируясь на ранее полученных знаниях типологию ВНД детей, причем в возрастном аспекте. И, главное, путем синтеза имеющейся информации смогли связать зависимость развития психофизиологических функций у ребенка с типом его ВНД и спрогнозировать их проявления в ходе психофизиологического развития детей. Налицо явные признаки формирования базовых навыков критического мышления. Это подтверждается материалами, изложенными в статье [3]. Также можно утверждать, что у студентов развивалось коммуникативное владение терминологией на категориальном уровне как показатель критического мышления.

Что касается результатов работы четвертой группы, к сожалению, приходится констатировать, что ребята не справились с заданием. Оно предполагало демонстрацию таких навыков критического мышления, как умение выстроить логическую связь между базовыми знаниями и суметь интерпретировать высказывание Сеченова. Их подход к решению был пассивным, они пытались угадать ответ. Как писал Джон Бин «... сложность обучения критическому мышлению состоит отчасти в том, чтобы помочь ученикам разглядеть бесконечное многообразие окружающих нас проблем» [4]. В этом случае попытка такого подхода не удалась. Может быть, проблемный вопрос был поставлен не совсем адекватно, без учета возраста студентов (1 курс).

Выбор стратегий, работающих на критическое мышление, также диктовался необходимостью развития способности передавать другим информацию, подвергать ее коррекции, формирования понимания и принятия точки зрения другого человека, т.е. толерантности и, конечно же, развитию аналитических навыков.

Такой подход был использован на третьем занятии, в качестве инструмента была выбрана модель «Фишбоун». Суть данного методического приема – установление причинно-следственных взаимосвязей между объектом анализа и влияющими на него факторами, совершение обоснованного выбора. Дополнительно метод позволяет развивать навыки работы с информацией и умение ставить и решать проблемы.

Все четыре группы смогли обнаружить проблемный вопрос после просмотренного ролика. Одна группа даже пошла дальше – они произвели прогнозирование возможных последствий невроза, а именно в качестве доминантной проблемы подняли вопрос суицида как одного из проявлений невротического состояния. Это явный признак критического подхода к ситуации. Доказательством того, что при выполнении задания студентами были реализованы навыки критического мышления, являются четко разработанные схемы «фишбоуна» с определением проблемы, причин и факторов, провоцирующих развитие невроза, выявлением аргументов (критическое мышление предусматривает внимание к аргументам оппонента и их логическое осмысление) и итоговым решением и рекомендациями. О правильности выбора данной стратегии говорит визуализированная студентами взаимосвязи между причинами и следствиями, умение ранжировать факторы, применять их при выборе решения. Т.е. студентами проделана интеллектуальная работа по решению проблем, приближенных к реальным жизненным ситуациям. Критическое мышление означает выработку точки зрения по определенному вопросу и способность отстоять эту точку зрения логическими доводами, и это студентам вполне удалось.

Одним из ключевых понятий технологии критического мышления является понятие педагогической рефлексии. Анализ проведенной после каждого занятия рефлексии от учащихся (feedback), показал, что подобная форма проведения семинаров вызвала у студентов положительный эмоциональный настрой, лучшее понимание рассматриваемых вопросов как теоретического, так и прикладного плана.

Эффективным средством управления процессом формирования критического мышления, происходящего на семинарских занятиях, является применение приемов и способов решения проблемных задач. Многообразие форм организации обучения, применяемых в зависимости от содержания обучения, дидактических средств, от индивидуальных особенностей преподавания, уровня обученности студентов и уровня подготовки преподавателей вуза, позволяют подходить к вопросу формирования навыков критического мышления с достаточной степенью свободы. Аналогичная работа была проведена рядом исследователей-практиков на базе вузов [2]. Научить студентов работе с информацией, в процессе которой информация осмыслилась, сопрягалась с собственным опытом, и на ее основе формировалось бы собственное аналитическое суждение – задача, требующая очень серьезного, вдумчивого подхода к планированию и реализации плана каждого занятия. Реализация такой задачи требует от преподавателя серьезной отдачи и профессионального роста.

Список использованной литературы:

- 1 Клустер Д. Что такое критическое мышление // *Критическое мышление и новые виды грамотности.* – М.: ЦГЛ, 2005. – С.5-13.
- 2 Плотникова Н.Ф. *Формирование критического мышления студентов вуза в условиях командной формы организации обучения: монография.* – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2015. – 84 с.
- 3 Прессайзен Б. *Навыки мышления: пересмотр значений и моделей / Из книги под редакцией А.Л. Коста. Развитие мышления.* – Александрия: штат Вирджиния: ASCD, 2001. – С.47-53.
- 4 Бин Дж. *Воплощение идей: руководство для преподавателя по интеграции критического мышления с письменной работой и активными методами обучения.* – Сан-Франциско: Джосси-Басс, 1996. – С.4.

References:

- 1 Kluster D. *Chto takoe kriticheskoe myshlenie // Kriticheskoe myshlenie i novye vidy gramotnosti.* – М.: CGL, 2005. – S.5-13.
- 2 Plotnikova N.F. *Formirovanie kriticheskogo myshleniya studentov vuza v usloviyax komandnoj formy organizacii obucheniya: monografiya.* – Kazan: Izd-vo Kazan. un-ta, 2015. – 84 s.
- 3 Pressajzen B. *Navyki myshleniya: peresmotr znachenij i modelej / Iz knigi pod redakciej A.L. Kosta. Razvitie myshleniya.* – Aleksandriya, shtat Virzhiniya: ASCD, 2001. – S.47-53.
- 4 Bin Dzh. *Voploshhenie idej: rukovodstvo dlya prepodavatelya pointegrirovaniyu kriticheskogo myshleniya s pismennoj rabotoj i aktivnymi metodami obucheniya.* – San-Francisko: Dzhossi-Bass, 1996. – S.4.

УДК613.955

Татарина Г.Ш.¹, Оразбаева Н.Б.²

¹к.б.н., доцент,

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

²магистрант I курса,

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

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ

ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

Состояние здоровья подрастающего поколения – важный показатель благополучия общества и государства, отражающий не только настоящую ситуацию, но и прогноз на будущее.

Современная ситуация характеризуется противоречием между осознанием обществом необходимости поддержания здоровья и работоспособности личности как важной характеристики конкурентоспособности в условиях рыночной экономики и несовершенством образовательной системы (практическим отсутствием адекватных организационно-педагогических условий), способствующей формированию необходимых качеств личности.

Задача здоровьесберегающей педагогики – обеспечить высокий уровень реального здоровья, сформировать культуру здоровья.

Ключевые слова: школьники, здоровый образ жизни, миопия, питание, потребности, факторы риска, заболевания, здоровье.

Г.Ш.Татарина¹, Н.Б. Оразбаева²

¹б.ғ.к., доцент,

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

²1 курс магистранты,

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

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҒЫН САҚТАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Аңдатпа

Жас ұрпақтың денсаулығы қазіргі жағдайды ғана емес, сонымен бірге болашақтың болжамын көрсететін және қоғам мен мемлекеттің әл-ауқатын көрсететін маңызды көрсеткіші болып табылады.

Қазіргі жағдай қоғамның нарықтық экономика жағдайында бәсекеге қабілеттіліктің маңызды сипаттамасы ретінде жеке тұлғаның денсаулығы мен жұмысқа қабілеттілігін қолдау қажеттілігін түсінуі мен тұлғаның қажетті қасиеттерін қалыптастыруға ықпал ететін білім беру жүйесінің жетілмегендігі (тиісті ұйымдастырушылық және педагогикалық жағдайлардың болмауы) арасындағы қайшылықпен сипатталады.

Денсаулық сақтау педагогикасының міндеті денсаулықтың жоғары деңгейін қамтамасыз ету, денсаулық мәдениетін қалыптастыру болып табылады.

Түйін сөздер: оқушылар, салауатты өмір салты, миопия, тамақтану, қажеттіліктер, қауіп факторлары, аурулар, денсаулық.

G.Sh. Tatarinova¹, N.B. Orazbaeva²

¹k.b.s., associate professor,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

²master of 2 course,

*Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

PEDAGOGICAL ASPECTS OF FORMING A HEALTHY LIFESTYLE AT SCHOOL STUDENTS

Abstract

The health of the younger generation is an important indicator of the well-being of society and the state, reflecting not only the current situation, but also the forecast for the future.

The current situation is characterized by a contradiction between the awareness of society of the need to maintain health and efficiency of the individual as an important characteristic of competitiveness in a market economy and the imperfection of the educational system (the practical lack of adequate organizational and pedagogical conditions), contributing to the formation of the necessary qualities of the individual.

The task of health-promoting pedagogy is to provide a high level of real health, to form a culture of health.

Keywords: schoolchildren, healthy lifestyle, myopia, nutrition, needs, risk factors, diseases, health.

Формирование здорового образа жизни и забота о здоровье школьников являются актуальными педагогическими проблемами. Президент нашей республики Н.А. Назарбаев в своем Послании выделил здоровье народа одним из главных приоритетов в стратегии развития нашей страны.

Охрана здоровья подрастающего поколения – важнейшая стратегическая задача государства, так как фундамент здоровья взрослого населения страны закладывается в детском возрасте. Все перспективы социального и экономического развития государства, высокого уровня жизни населения, развития науки и культуры являются итогом достигнутого здоровья детьми сегодня.

Здоровье человека зависит не только от наследственных факторов, условий среды, качества жизни (степени удовлетворенности потребности) но и от образа жизни (как он относится к своему здоровью). Именно доля влияния образа жизни на состояние здоровья составляет 50 %. Вот почему сейчас возрастает роль гигиенического обучения и воспитания школьников, которые должны воздействовать прежде всего на общую культуру детей.

По данным Министерства здравоохранения РК, у 53,8% казахстанских школьников выявлены различные патологии здоровья. По результатам осмотра у каждого седьмого школьника обнаружены заболевания органов пищеварения и костно-мышечной системы, у каждого девятого – заболевания нервной системы, у каждого десятого – заболевания органов дыхания и эндокринной системы.

Исследование распространенности патологии опорно-двигательного аппарата у детей выявило, что с возрастом увеличивается количество деформаций костно-мышечной системы, причем значительное увеличение числа ортопедической патологии отмечается за счет статических деформаций: плоскостопия, нарушения осанки, сколиоза. Распределение детей с выявленной патологией опорно-двигательного аппарата по полу показало, что деформации одинаково часто встречаются как у мальчиков, так и у девочек. У современных детей все чаще появляется проблема дисбаланса мышц, мышечного гипертонуса, атипичных моторных паттернов, что приводит к усталости мышц, мышечным болям, нарушению осанки.

По данным статистики в нашей стране из года в год снижается индекс здоровья и увеличивается общая заболеваемость детей и подростков. Особую тревогу в этом плане вызывает сам характер заболеваний, изменяющийся в сторону хронических неинфекционных: аллергических, сердечно-сосудистых, онкологических, нервно-психических, болезней органов дыхания, зрения, слуха и т.д.

Частотамиопии в 11-14 лет составляет 10,5%, а в 15-

18 лет 21,5%. Увеличение числа случаев и повышение степени миопии от начальных классов к старшим свидетельствуют о влиянии на эти процессы учебной нагрузки и условий выполнения зрительной работы.

К основным школьно-

обусловленным факторам риска формирования здоровья школьников, в первую очередь, относятся несоблюдение санитарно-эпидемиологического благополучия в образовательных учреждениях, неполноценное питание, несоблюдение гигиенических нормативов режима учебной и быстрой деятельности, сна и пребывания на воздухе. Объем учебных программ, их информативная насыщенность часто не соответствуют функционально-

возрастным возможностям школьников. До 80% учеников постоянно или периодически испытывают учебный стресс. Всё это в сочетании с уменьшением продолжительности сна и прогулок, снижением физической активности, оказывает негативное воздействие на развивающийся организм. Также, на здоровье губительно сказывается низкая двигательная активность. Ее дефициту же в младших классах составляет 35-

40 процентов, а среди старшекласников – 75-85 процентов.

Исследователи отмечают низкий уровень мотивации к занятиям физической культурой в школе, не умени е школьников планомерно повышать уровень культуры, знаний, умений и навыков в реализации оздоровите льных программ. Установлено, что физическая культура по ряду объективных причин потеряла актуальност ь среди подростков. Их не удовлетворяют скучные, однообразные занятия физической культурой в школе. О сновным мотивом посещения уроков физической культуры является мотив долга. Из-за недостаточного уровня физической подготовленности многие учащиеся не в состоянии переносить предл агаемые учителями физические нагрузки, обусловленные программными требованиями.

Требуется поиск решений, адекватных запросам задачам, стоящим перед реформирующимся образова нием. Нормативный подход, привнеся много положительных вразвитие общественного физического воспи тания, исчерпал себя. Система школьного физического воспитания должна построить обновленные прогн аммы, привлекательные для молодежи, вселяющие в них уверенность в возможность преодолеть собственн ую физическую слабость, добиться уважения в обществе, обрести прочное здоровье, быть счастливыми.

Кроме того, значимой причиной ухудшения состояния здоровья школьников (старших классов) являются в рредные факторы – курение, алкоголь и употребление наркотических веществ.

Амежду тем, главным критерием эффективности работы любой школы является здоровье учащихся.

Конечно, неправомерно винить только школу в ухудшении здоровья детей и подростков. За 9-11 лет обучения воздействие на организм психики школьника оказывают множество факторов, несвязанны х непосредственно со школой и процессом обучения. Но, во-первых, вклад школы в это комплексное негативное воздействие весьма велик. Во-вторых, существующие проблемы по сохранению и укреплению здоровья современных школьников могут и должны решаться не посредственно в образовательном учреждении по одной простой причине, что дети находятся на территории об разовательного учреждения большую часть своего времени.

Формирование здорового образа жизни учащихся – это комплексная программа формирования знаний, установок, личностных ориентиров и норм поведения, о беспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья каждого из ценност ных составляющих здорового образа жизни школьников.

Наблюдения показывают, что использование различных форм работы с учащимися в воспита- тельном процессе позволяет более успешно адаптироваться в образовательном и социальном пространст ве, раскрыть свои творческие способности, а учителю эффективно проводить про-филактику социального поведения.

Задача формирования здорового образа жизни школьников будет реализована за счет орга-низации оптимального режима обучения:

1. Применения здоровьесберегающих технологий обучения, введения системы непрерывного обучения школьников культуре здоровья, реализации валеологического потенциала содержания учебных предметов , организации системы внеклассной валеологической воспитательной работы.

2. Создать службу здоровья в школе, которая призвана осуществлять мониторинг коррекцию здоровья, р азвитие здоровой личности учащегося, проводить оздоровительные, профилактические мероприятия, вале опсихологическое просвещение детей и взрослых.

3. Создать здоровую предметно-пространственную среду в школе (дизайн, световой и воздушно-тепловой режимы, мебель, оборудование, здоровое питание) так как перечисленные образовательные учре ждения находятся на начальном этапе развития педагогической системы школы здоровья. Все эти мероприя тия способствуют формированию у ребѣнка знаний и ЗОЖ, позиции признания ценности здоровья, чувства о тветственности за сохранение и укрепление своего здоровья.

Рекомендации по здоровому образу жизни, чтобы уменьшить риск заболеваний систем организма и увели чить сопротивляемость организма школьников:

1. Соблюдать правильный режим труда и отдыха.

Хорошо организованный трудовой процесс чрезвычайно благотворно влияет на нервную систему, сердц е и сосуды, костно-мышечный аппарат – навесь организм человека. Необходимым условием сохранения здоровья в процессе труда является чередов ание работы и отдыха.

2. Режим сна.

Для сохранения нормальной деятельности нервной системы во всем организме большое значение имеет п олноценный сон. В среднем норма сна составляет около 8 часов. Систематическое недо-сыпание приводит к нарушению нервной деятельности, снижению работоспособности, повышенной утомл яемости, раздражительности.

3. Установить возможность распорядок дня.

Режим каждого человека должен предусматривать определенное время для работы, отдыха, приема пищи и сна.

4. Правильно питаться.

Прежде всего, пища должна быть разнообразной и полноценной, т.е. содержать в нужном количестве и в определенных соотношениях все основные питательные вещества. Нельзя допускать переедания: оно ведет к ожирению. Промежутки между приемами пищи не должны быть слишком большими (не более 5-6 ч.). Вредно принимать пищу только 2 раза в день, но чрезмерными порциями, т.к. это создает слишком большую нагрузку для кровообращения.

5. Следить за физической нагрузкой (регулярно выполнять физические упражнения).

Физическая тренировка укрепляет и развивает скелетную мускулатуру, сердечную мышцу, сосуды, дыхательную систему и многие другие органы, что значительно облегчает работу аппарата кровообращения, благотворно влияет на нервную систему.

Ежедневная утренняя гимнастика – обязательный минимум физической тренировки. Она должна стать для всех такой же привычкой, как умывание и поутрам. Физические упражнения надо выполнять в хорошо проветренном помещении или на свежем воздухе.

6. Делать вовремя прививки.

7. Избегать вредных привычек (не пробовать курить, алкоголь, наркотики).

8. Закаливание.

Важной профилактической мерой против простудных заболеваний является систематическое закаливание организма. К нему лучше всего приступать с детского возраста. Наиболее простой способ закаливания – воздушные ванны. Большое значение в системе закаливания имеют также водные процедуры. Они укрепляют нервную систему, оказывают благотворное влияние на сердце и сосуды, нормализуют артериальное давление, улучшают обмен веществ.

Список использованной литературы:

- 1 Назарбаев Н.А. Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана. – 2012. – 27 янв.
- 2 Турдалиева Б.С., Аимбетова Г.Е., Абдукаюмова У.А. и др. Здоровье детей и подростков Республики Казахстан: проблемы и пути решения. – 2012. – С.54.
- 3 Гараева Е.А. Здоровьесберегающие технологии в профессионально-педагогическом образовании: учебное пособие. – Оренбург: ОГУ, 2015. – С.175.
- 4 Горохова Н.А. Организация здоровьесбережения в школе // ОБЖ., 2010. – №7. – С.33-38. Здоровье учащихся.
- 5 Потупчик Т.В. Критерии оценки адаптации детей к высоким учебным нагрузкам // Гигиена и санитария, 2011. – №6. – С.41-44.
- 6 Corbin C.B., Lindsey R. Concepts of physical fitness with Laboratories. – WCB Brown&Benchmark publishers, 8th edition.

References:

- 1 Nazarbaev N.A. Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan narodu Kazahstana. – 2012. – 27 ianv.
- 2 Týrdalíeva B.S., Aimbetova G.E., Abdýkaýmova Ý.A. i dr. Zdorove detei i podrostkov Respubliki Kazahstan: problemy i pýti reshenua. – 2012. – S.54.
- 3 Garaeva E.A. Zdorovesberegaiúie tehnologu v professionalno-pedagogicheskom obrazovanu: ýchebnoe posobie. – Orenbýrg: OGU, 2015. – S.175.
- 4 Gorohova N.A. Organizatsua zdorovesberejenua v shkole // OBJ. –2010. – №7. – S.33-38. Zdorove ýchahsia.
- 5 Potýpchik T.V. Kriteru otsenki adaptatsu detei k vysokim ýchebnym nagrýzkam // Gígiena i sanitarua. – 2011. – №6. – S.41-44.
- 6 Corbin C.B., Lindsey R. Concepts of physical fitness with Laboratories. – WCB Brown&Benchmark publishers, 8th edition

¹п.ғ.к., доцент,

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

²PhD докторанты,

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

БІЛІМ БЕРУ МАЗМҰНЫН ЖАҢАРТУ АЯСЫНДА ХИМИЯ ПӘНІН ҮШ ТІЛДІ ОҚЫТУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Аңдатпа

Мақалада кіріктірілген химия және ағылшын тілі сабағы ұсынылады. Ағылшын тілінде химияны оқытудың ерекшеліктеріне арналды. Авторлар бейорганикалық химия курсының 11-сыныпты химияны оқыту үрдісінде CLIL технологиясын қолдану әдісін ұсынды. Ағылшын тілінде химиялық терминологияны тиімді меңгеру үшін осы технологияны қолдана отырып, студенттерге арналған тапсырмалар жасалды.

Үштілдік туралы мәселе бүгінгі таңда білім беру саласындағы ең өзекті мәселе болып саналады. Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев бұл туралы Қазақстан халқына жыл сайынғы Жолдауда айтты. 2019 жылдан бастап елімізде барлық мектептер үш тілде білім беру жүйесіне ауысады.

Сабақтың мақсаты – Д.И. Менделеевтің химиялық элементтерінің жіктелуінің мәнін анықтау, және химиялық элементтердің периодтық кестедегі қасиеттерін, өзгерістерін және олардың қосылыстарының қасиеттерінің жүйелі түрде өзгеруінің себебін анықтау.

Түйін сөздер: диалогтық оқыту, жаңартылғын білім беру мазмұны, периодтық заң, химиялық элементтер, топтық жұмыс, ағылшын тілі, заманауи сабақ, белсенділік.

Өнербаева З.О.¹, Досан А.²

¹к.п.н., доцент,

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

²PhD докторант,

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

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ НА ТРЕХ ЯЗЫКАХ В КОНТЕКСТЕ МОДЕРНИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье представляется интегрированный урок химии и английского языка. Посвящена особенностям преподавания химии на английском языке. Авторы приводят методику применения технологии CLIL в процессе преподавания в 11 классе неорганической химии. Разработаны задания для обучающихся по данной технологии, способствующие эффективному усвоению химической терминологии на английском языке.

Вопрос трехязычия сегодня считается одним из актуальных в сфере образования. Об этом Президент страны Нурсултан Назарбаев ежегодно отмечает в Посланиях народу Казахстана. С 2019 года в стране все школы перейдут на систему трехязычного обучения.

Цель урока – раскрыть сущность классификации химических элементов Д.И. Менделеева, выяснить, какие закономерности изменения свойств элементов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, вскрыть причину закономерного периодического изменения свойства элементов и их соединений.

Ключевые слова: диалоговое обучение, обновленное содержание образования, периодический закон, химические элементы, групповая работа, английский язык, современный урок, деятельность.

Z.U. Unerbaeva¹, A.T. Dosan²

*¹c.p.s., associate professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²PhD doctoral student,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE EFFECTIVENESS OF TEACHING CHEMISTRY IN THREE LANGUAGES IN THE CONTEXT OF THE MODERNIZATION OF THE CONTENT OF EDUCATION

Abstract

The article introduces an integrated chemistry and English lesson. Dedicated to the peculiarities of chemistry in English. The authors cite the method of application of CLI L technology in the process of teaching 11th grade of inorganic chemistry. Tasks have been developed for students using this technology to facilitate the effective mastery of chemical terminology in English.

The question of trilingualism is today considered one of the most relevant in the field of education. The President of the country Nursultan Nazarbayev annually marks this in the Messages to the people of Kazakhstan. From 2019 in the country, all schools will switch to a system of trilingual education.

The goal of the lesson is to reveal the essence of the classification of chemical elements of D.I. Mendeleev, to find out which patterns of changes in the properties of elements in the Periodic Table of Chemical Elements of D.I. Mendeleev to reveal the cause of a regular periodic change in the properties of elements and their compounds.

Keywords: dialogue training, contents of content of education, periodic law, chemical elements, group work, English language, modern lesson, activity.

Үш тілді оқыту – жас ұрпақтың білім кеңістігінде еркін самғауына жол ашатын, әлемдік ғылым құпияларына үңіліп, өз қабілетін танытуына мүмкіншілік беретін бүгінгі күнгі ең басты қажеттілік. Үш тілде оқыту – заман талабы. Негізгі мақсаты: бірнеше тілді меңгерген, әлеуметтік және кәсіптік анықтауға қабілетті мәдениетті тұлғаны дамыту және қалыптастыру. Үш тілдік туралы Қазақстан Республикасының президенті Н.Ә. Назарбаев білім және ғылым саласы қызметкерлердің III съезінде сөйлеген сөзінде:

«Ағылшын тілінің қажеттілігі әлемге тән қажеттілік, бүгінгі күн талабы. Ал орыс тілін жақсы білу – біздің байлығымыз» десе, 2007 жылғы «Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстан» атты Жолдауында: «Қазақстан бүкіл әлемде халқы үш тілді пайдаланатын жоғарғы білімді ел ретінде танылуға тиіс. Бұлар: қазақ тілі – мемлекеттік тіл, орыс тілі – ұлтаралық қатынас тілі және ағылшын тілі – жаһандық экономикаға ойдағыдай кіруге тиіс» деген болатын. Қоғамның бүгінгі әлеуметтік тапсырысы – жаратылыстану-математикалық, химия-биологиялық пәндер бойынша ғылыми дайындықтың әлдеқайда жоғарғы деңгейін қамтамасыз ету; сонымен қатар білім беруде осы бағыттағы пәндерді ағылшын тілінде оқытуды жүзеге асыру.

Тақырып бойынша сабақтың орны және білім базасы:

1. 11 сыныптағы тақырып бойынша жүргізілген сабақ жоспары.
2. Тақырыптардың маңызды түсінігі туралы мағлұматтың білім алушыларда болуы.
3. Топтағы атқарылатын жұмыстармен білім алушылардың таныс болуы және негізгі құзыреттіліктерді қалыптастыру бойынша жұмыс істеу дағдыларының болуы тиіс.

4. Ағылшын тілі пәнінен білім алушыларда нақты базалық білімнің болуы тиіс.

Сабақ түрі – кіріктірілген сабақ.

Оқыту әдістері: диалогтық, оқу құралдармен жұмыс, эверестикалық, практикалық, түсіндірмелі-иллюстративті.

Сабақтың жалпы мақсаты: «Периодтық заң және Д.И.Менделеевтің химиялық элементтерінің жүйесі» тақырыбында білімін жүйелендіру және жинақтауды ұйымдастыру.

Сабақтың міндеттері:

- Негізгі құзыреттіліктерді жетілдіру арқылы зерттелген тақырыптың білімін бекіту.
- Химия және ағылшын тілі пәндерінен пәнаралық кіріктіруді жүзеге асыру.
- Оқушылардың әртүрлі пәндердегі білімін -химияны және ағылшын тілін үйренуге ынталандыруды қалыптастыру.

- Ресейлік ғалым Д.И.Менделеевтің жеке басы туралы мағлұматты кеңейту.

Құндылықтарды қалыптастыру:

- Орыс ғалымының жетістіктері үшін патриоттық және мақтаныш сезімдерін дамыту.
- Топтық жұмыс және өзінің жұмысы үшін жауапкершілікті қалыптастыру.
- Сұхбаттасушының көзқарасына құрмет көрсету сезімін қалыптастыру.
- Моральдық-эстетикалық сезімталдықтың қалыптасуына ықпал ету.
- Шығармашылық кеңістігін дамыту.
- Ой-өрісті кеңейту.
- Компьютер технологияларын қолдану құзыреттілігін дамыту, Microsoft Word, Power Point бағдарламаларын қолдану.

- Белсенділік пен тәуелсіздігін дамыту.

- Қарым-қатынас құзыреттілігін дамыту, алдын-ала және жеке жұмыс жасау мүмкіндігінің болуы.

Сабақ барысында қолданылатын жалпы дидактикалық принциптер:

- Сана мен белсенділік қағидаты.
- Көрнекілік қағидаты.
- Жүйелілік пен бірізділік қағидаты.
- Денсаулық сақтау қағидаты.

Алдын ала даярлау:

1. Презентациялар жасалды.
2. Жаңа тақырып материалдары ағылшын тілінде берілді.
3. Білім алушылардың өз бетінше атқаратын жұмысы үшін сұрақтар мен тапсырмалар таңдалды.
4. Таратылатын материалдар дайындалып таратылды.
5. Сергіту сәтіне алдын-ала дайындық жасалды.
6. Шығармашылық сипаттағы әртүрлі үй тапсырмалары білім алушыларға ұсынылды.
7. Сабақтың технологиялық картасы жасалды.

Сабақ өткізуге арналған материалдар:

1. Экраны бар мультимедиялық проектор.
2. Таратылған материал.
3. (Ағылшын тіліндегі) химия оқу-құралдары.
4. Тақтамен жұмыста тақта жанында магниттің болуы.
5. Сыйлы жетондар – ойынға арналған ойыншықтар.

Сабақтың негізгі этаптары:

1. Диалогтық сөйлесу. Бұл сабақтың берілген тақырыбы бойынша соңғы сабақ екендігін және біздерге үлкен жұмысты атқару керектігін хабарлау. Топтық және жеке жұмыстар жүргізілді.

2. Білім алушының жеке жұмыс картасы бойынша парақшамен жұмыс-қол қойып кроссворд клеткаларын толтыру. Жұмыс уақыты – 5 минут.

3. Презентация арқылы кроссвордты өз бетінше тексеру.

4. Жинаған баллын қойып шығу.

Crossword

Teacher: Now let's see how well you have understood the lesson and learnt the chem elements. Do the crossword in pairs.

41				7	77				
			22						
33									
				24					
			55						
66									

1. This element has atomic number jf 14. (silicon)
2. This element is of 4 period 2 group A (calcium)
3. It has 1 proton (hydrogen)
4. This element has atomic mass of 137,34. (barium)
5. This element's symbol is Cu (copper)
6. This element is 4 period 8 group B (iron)
7. What is the seventh element? (carbon)

Well done. You are fine. Thank you very much.

5. ОРЫНДАЙМЫЗ-ТАЛҚЫЛАЙМЫЗ тапсырмасын орындау. Топтың әрбір мүшесіне берілген сұрақтардың біріне жауап бруге рұқсат етіледі, содан кейін оң жақта отырған көршіңе өзара тексеріс жүргізу. Берілген тапсырмалардың бағаларыжеке жұмыс картасына қойылады.

Талқылауға арналып ұсынылған сұрақтар:

1. Элемент нөмерінің физикалық мағынасы неде?
2. Топ нөмерінің физикалық мағынасы неде?
3. Период нөмерінің физикалық мағынасы неде?
4. Қайсы топ маңызды бола алады?
5. Қандай топ көмекші деп аталады?
6. Қандай элементтің күшті металдық қасиеті бар – К немесе Са? Неліктен?
7. Қандай элементтің металл емес қасиеті бар – Р немесе S? Неліктен?
8. Периодтық деп неге аталады?

6. Шақыру сатысын ұйымдастыру (3-16 слайдтар). Біз атом құрылысы туралы, периодтық жүйенің ашылу тарихы, оның ұсынылуының графикалық нұсқалары, диалектика заңдары және тіпті Валенсия тұжырымдамасы туралы да көп айттық, ол да Д.И. Менделеевтің есімімен байланысты. Бірақ соған қарамастан, айтылмай қалған бірдеңе бар. Сіз тағы нені көбірек білгіңіз келеді?

Білім алушыларға арналған мүмкін сұрақтар:

- Басқа елдерде периодтық заң қалай оқытылады?
- Д.И.Менделеев Нобель сыйлығы қандай еңбегіне негізделген?
- Д.И.Менделеев қандай ғалым болды?

7. Енді, осы бағытта ой-қозғайық. Енді сіздерге кітапты (ағылшын тіліндегі химия оқулығының көрсетілімін) көрсетемін, бұл химия оқулығы. Жалпы айтқанда, периодтық заңды барлық елдердің ғалымдары пайдаланады. Химиялық теорияның негізгі ережелерін дұрыс аудару өте маңызды. Бұл мәтінде бірнеше қате бар, сол қателіктермен жұмыс жасаймыз. Бұл қателіктер қандай? Сіздер енді сол қателіктерді табуларыңыз керек.

8. Ағылшын тіліндегі химия оқулығының мәтінімен жұмыс жасаймыз.

Топта жұмыс жасай отырып білімалушылар аудармадағы қателіктерді табады. Осыдан кейін олардың жұмысы тексеріледі.

Modern Periodic Table and Significance

The periodic table of today is similar to Mendeleev's but has many more elements-those that have been discovered since 1869. Today's table consists of seven horizontal rows called periods and a number of vertical columns called groups (or families).

The groups are numbered with Roman numerals. All the elements in each group have the same number of electrons in their outermost shells, so they all behavesimilsry. For example, the Group IA elements react violently when they come into contact whit wate. Andall elements inGroup IA have one electron in their outermost shell.

Some of the groups in the periodic table are labeled with a Roman numeral followed by A, other with a Roman numeral followed by B. The A groupare called the representative elements. TheB groups are called the transition metals. You can also see that as we move form the top to thebottom of the periodic table (in other words,from period 1 to period 7), the periods get larger- they have more elements in them.

In fact, periods 6 and 7 are so large that to fit the table one page, we have to write part of each period below the rest of the table (the 15 lanthanides and the 15 actinides).

History of the Periodic Table

Earlier scientist assumed that the properties of elements are periodic functions of their atomic masses. On the basis of this assumption, Mendeleev placed 63 elements in a vertical column called groups and in horizontal rows called periods. This method was rejected as it could not explain the position of certain elements, rare earth metals, and isotopes. A scientist named Henry Moseley removed these defects and put forward the modern periodic table with the modern periodic law.

Periodic law

He stated that the properties of elements are periodic functions of their atomic number.

A tabular arrangement of elements in groups and periods which highlights the regular trends in properties of elements is defined as the periodic table (Периодтық кестемен жұмыс жасау).

Features of Modern Periodic Table.

There are eighteen vertical columns known as groups in the modern periodic table which are arranged from left to right and seven horizontal rows which are known as periods.

Group number	Group name	Property
Group 1 or IA	Alkali metals	They form strong alkalis with water
Group 2 or IIA weaker	Alkaline earth metals	They also form alkalis but than group 1 elements
Group 13 or IIIA	Boron family	Boron is the first member of this family
Group 14 or IVA	Carbon family	Carbon is the first member of this property
Group 15 or VA	Nitrogen family	This group has non-metals and metalloids
Group 16 or VIA	Oxygen family	They are also known as chalcogens
Group 17 or VIIA	Halogen family	The elements of this group form salts
Group 18	Zero group	They are noble gases and under normal conditions they are inert

9. Сергіту сәтін өткізу. Білім алушылар өз орындарынан тұрып, келесідей дене-қимылдарын жасайды:

Командалар	Қозғалыс
БІР-ЕКІ, қолдарыңды көлденеңнен қойыңдар!	Оң және сол жаққа екі қолмен бір мезетте жылдам қозғалыстар жаса!
ҮШ-ТӨРТ, қолды тігінен қойыңдар!	Оң және сол жаққа екі қолмен бір мезетте жылдам екі қолмен жоғары – төмен қозғалыстар жаса!
Есіңізде болсын, кезең – кезеңмен – көлденең!	Қолдарыңды белге апарып, оң және сол жаққа еңкейіп қимыл жаса!
Ал енді топ-кезең-кезеңмен-тігінен!	Қолдарыңды жоғарыға апарып, орнында тұрып секіріп!

10. Ағылшын тілі сабағында білім алушыларға «Ойын» атты презентацияны ұсынып, сұрақ-жауап жүргізу жұмысы жүргізіледі:

Қойылатын сұрақтар (ағылшынша)	Сұрақтардың қазақ тіліне аударылымы
1. What did D.I. Mendeleev discover?	Д.И. Менделеев не ашты?
2. Is it a period or a group?	Бұл топ па, әлде жүйе ме?

Li – Be – B – C – N – O – F – Ne	
3. Is it a long or short period? Li – Be – B – C – N – O – F – Ne	Бұл қысқа немесе ұзақ жүйеге жатады?
4. Is it a period or a group? Be – Mg – Ca – Sr – Ba – Ra	Бұл топ па, әлде жүйе ме?
5. Do metal properties in a group increase or decrease?	Топтың металдардың құрылымы көбейе ме әлде азая ма?
6. Is sodium a metal or a non-metal?	Натрий металл ма әлде бейметалл ма?
7. Is sulphur a metal or a non-metal?	Күкірт металл ма әлде бейметалл ма?
8. Do metal properties in a period increase or decrease?	Периодтық жүйедегі металдардың құрылымы көбейе ме әлді азая ма?
9. How does a radius of an element's atom change in groups?	Элементтің атом радиусы топ ішінде қалай өзгереді?
10. How does a radius of an element's atom change in periods?	Элементтің атом радиусы периодтық жүйе ішінде қалай өзгереді?
11. What is the structure of the atom?	Атом қалай жұмыс істейді?
12. Does an atom have any charge?	Атомда заряд бар ма?
13. What is the charge of an atom's nucleus?	Атомдағы ядро қандай зарядқа ие?
14. What is the charge of an electron?	Электронда қандай заряд бар?
15. What does the atomic number of an element signify?	Элементтің реттік номері нені көрсетеді?
16. What does the period number signify?	Периодтың номері нені көрсетеді?
17. What does the group number signify?	Топтың номері нені көрсетеді?
18. Is it a main group or a transition element subgroup?	Бұл негізгі ме немесе қосымша топ па?
19. How many electrons are there in the outershell of potassium's atom?	Натрий атомының сыртқы деңгейінде қанша электрон бар?
20. How many electrons are there in the outer shell of nitrogen's atom?	Азот атомының сыртқы деңгейінде қанша электрон бар?
21. How many electrons does a barium atom have?	Барий атомында қанша электрон бар?
22. How many electrons does a magnesium atom have?	Магний атомында қанша электрон бар?
23. How many periods are there in the periodic system?	Периодтық жүйеде қанша уақыт кезеңі бар?
24. How many groups are there in the periodic system?	Периодтық жүйеде қанша топ бар?
25. Who did discover the periodic system? When?	Периодтық жүйені кім ашты? Қашан?

11. Презентациямен жұмысты жалғастыру. Сонымен, біз периодтық заңның әртүрлі елдерде оқылатынын есімізге түсірдік, бірақ Д.И. Менделеевтің Нобель сыйлығын алған-алмағандығы әлі белгісіз. Слайдтар №17-24.

12. Әр топ Ресейдің ұлы ғалымы туралы дайындаған материалдарының мазмұнын дайындайды. Мұнан соң білім алушылардың топтық жұмысты таныстырулары ұйымдастырылды.

13. Д.И. Менделеевтің өмірбаяндарының фрагменттерімен жұмыс жасау. Білім алушылар өздерінің пікірлерін білдірді, ұлы ғалым туралы жаңа деректермен танысқанда, өздерін ең алдымен таңқалдырған не нәрселер болды? Осы жағы анықталады.

14. Д.И. Менделеевтің өмірбаянына арналған презентацияларын білім алушылар таныстырып, шығып сөйлейді.

15. Білім алушының жеке жұмыс картасын толтыру, өзін-өзі бағалау және сабақтың көрсетілуі және олардың сабақтағы белсенділіктерін анықтау.

16. Қорытындылау, сәттілік пен денсаулық тілеу және білім алушылармен қоштасу.

Қорыта келгенде, жалпы химия пәнін үш тілде оқыту қазіргі кезде көп қолданысқа ие болуда. Бұл заман талабынан туындаған қажеттіліктер деп айтуымызға болады. Себебі мектеп оқушылары Халықаралық олимпиадаларға қатысқанда, ағылшын тілінде қорғауды қажет етеді. Осындай мәселелерге байланысты химия пәнін жақсы меңгерген оқушылар ағылшын тілін жетік білмейтіндіктен осындай мүмкіндіктерге қол жеткізе алмай қиналып жатады. Осы олқылықтарды жою мақсатында, мектепте өтілетін пәндерді үш тілде негіздей отырып өткізген тиімді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Sherman A., Sharon J. Sherman, Leonard Russikoff. *Basic Concepts of Chemistry*, Учебник химии на английском языке Houghton Mifflin Company. – Boston, 1992.
- 2 Материалы сайта <http://mendeleev.jino-net.ru>
- 3 Урок-портрет «Д.И.Менделеев» <http://festifal.1september.ru>
- 4 Бобылева О.Л., Долгачева Е.А. *Познавательная игра «И ты можешь стать ученым»* <http://www.openclass.ru/io/7/bobyleva>
- 5 *Teaching Methods on Chemistry: / Zh.A. Shokybaev, Z.O. Unerbayeva, G.U. Ilyassova / Textbook.* – Almaty, 2016. – 263.

References:

- 1 Sherman A., Sharon J. Sherman, Leonard Russikoff. *Basic Concepts of Chemistry*, *Ýchebgık himi na angliskom iazyke* Houghton Mifflin Company. – Boston, 1992.
- 2 *Materialy saita* <http://mendeleev.jino-net.ru>
- 3 *Ýrok-portret «D.I.Mendeleev»* <http://festifal.1september.ru>
- 4 *Bobyleva O.L., Dolgacheva E.A. Poznavatelnaia igra «I ty mojesh stat ýchenym»* <http://www.openclass.ru/io/7/bobyleva>
- 5 *Teaching Methods on Chemistry: / Zh.A. Shokybaev, Z.O. Unerbayeva, G.U. Ilyassova / Textbook.* – Almaty, 2016. – 263.

ӘОЖ 34.01.45
ҒТАМР 57.37.016

А.Ш.Шоқанова¹, Ы.Б.Мұратова²

¹PhD доктор, аға оқытушы,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

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

ОҚУ ҮРДСІНДЕ CLIL ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ ОНЫҢ МОТИВАЦИЯҒА ӘСЕРІ

Аңдатпа

Ағылшын тілінде биологияны оқыту – оқушылардың сөздік қорын кеңейтуге, жаңа жаңалықтарды жасауға, әртүрлі байқаулар мен эксперименттер жүргізуге көмектесетін тәсіл. Пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту бірінші кезекте тілдік іс-әрекеттердің төрт түрін меңгеруге бағытталған. Мысалы: тыңдау, сөйлеу, оқу, жазу. Бұл тәсілді негіз ретінде қарастыру себебіміз – CLIL технологиясы оқу-

шылардың ынта-жігерін арттыруға себебін тигізеді. Мотивация биологияны үйрену кезінде ең ықпалды жеке айналыстардың бірі болғандықтан, CLIL әдісін пайдаланудың артықшылықтары көп. Бұл мақалада білім берудің екі түрі салыстырылып қаралады. Дәстүрлі білім берудің кемшіліктері және жаңартылған білім берудің артықшылықтары, үштілді білім беру жүйесінде қай оқытуды тиімді қолдану керектігі, оқушылардың ойлау, ақпаратты қабылдау қабілеттерін қалай ұтымды пайдалану керектігі айқындалған.

Түйін сөздер: дәстүрлі білім, жаңартылған білім, биология, үштілділік, мотивация, пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту, ойлау, шығармашылық ойлау, сыни ойлау.

Шоканова А.Ш.¹, Муратова Ы.Б.²

*¹PhD доктор, старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая
г. Алматы, Казахстан*

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ CLIL В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА МОТИВАЦИЮ

Аннотация

Преподавание биологии на английском языке – это способ расширить словарный запас учащихся, создать новые открытия, провести различные наблюдения и эксперименты. Интегрированное изучение языка и дисциплины в первую очередь направлено на овладение четырьмя видами языковой деятельности. Например: аудирование, говорение, чтение, письмо. Одна из основных причин, выдвинутых сторонниками этого подхода, заключается в том, что ученики более мотивированы в результате участия в технологиях CLIL. Поскольку мотивация является одной из самых влиятельных индивидуальных переменных, когда дело доходит до изучения биологии, предполагаются преимущества подхода CLIL. В данной статье сравниваются два типа образования, недостатки в традиционном образовании и преимущества новообразованного образования, как эффективно использовать систему обучения на трех языках, как использовать умение мышления и информацию учащихся.

Ключевые слова: традиционное образование, обновленное образование, биология, трехязычность, предметно-языковое интегрированное обучение, мышление, творческое мышление, критическое мышление.

A.Sh.Shokanova¹, Y.B.Muratova²

*¹PhD doctor, senior teacher,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master 1st of course,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE USE OF ELEMENTS OF TECHNOLOGY CLIL IN THE EDUCATIONAL PROCESS AND ITS IMPACT ON MOTIVATION

Abstract

Teaching biology in English is a way to expand students' vocabulary, create new discoveries, and conduct various observations and experiments. A comprehensive study of language and discipline is primarily aimed at mastering four types of language activities. For example: listening, speaking, reading, writing. One of the

main reasons put forward by the advocates of this approach is that students are more motivated as a result of participating in CLIL technology. Since motivation is one of the most influential individual variables when it comes to learning biology, the benefits of the CLIL approach are assumed. This article compares two types of education, the shortcomings in traditional education and the advantages of the newly formed education, how to effectively use the education system in multilingual, how to use the thinking skills and information of students.

Keywords: traditional education, new formed education, biology, multilingual, Content and Integrated Language Learning, thinking, creative thinking, critical thinking.

The head of the state N.Nazarbayev in 2017 year at "Third modernization of Kazakhstan: Global competitiveness", referred to in the Message: "the priority of the Kazakh language. Much attention is paid to its development in the future. However, today, English language – new technology, industry, economy, language. Currently, 90% of the information is published in the English language. Their volume increased by 2 times every two years. English to freely navigate in Kazakhstan gross national progress is not achieved. By 2019 in grades 10-11 with learning some subjects in English, we will not. This issue is to think carefully, you need to decide wisely", he said. Courses in English: computer science, physics, chemistry and biology[1].

In modern society, the issues of socialization of modern people in interethnic and intercultural space become priorities. Possession of English at the present time is considered as one of the tools to expand professional knowledge and capabilities. In this regard, there are new educational technologies of teaching English. One of these technologies is subject– language. CLIL (Content and Language Integrated Learning). The CLIL methodology considers learning English as a tool for studying other subjects, for example, biology, thus forming the need for students in learning, in the knowledge of biological terms in English that will allow them to rethink and develop their abilities in communication. The most common is the following definition: CLIL is a didactic method that allows students to form linguistic and communicative competences in a language not native to them in the same learning context in which they develop and develop general educational knowledge and skills.

In addition, when defining the basic principles of CLIL, four “C” methods, each of which is implemented differently, depending on the age of students, socio-linguistic environment and degree of immersion in the methodology CLIL. These are the following methods:

1. Content.
2. Communication.
3. Cognition (Thinking ability).
4. Culture (Cultural knowledge) [2, 2p.].

In the pedagogical science there are two types of knowledge each other, on the contrary: traditional and updated education [3, 33p.].

Traditional education is means that someone gets transportation information in the passive an emotional reception. Such education does not take into account the needs and interests of students, their ties to the former knowledge. The applicant has no knowledge of students SLE or research, do not think about its necessity, try to remember mechanically, the only outside information. The need for such education that are not associated with everyday life will be insignificant, as I don't know how they need to build, possibility of use in my life.

New formed education, recognition and reflection, as the actions of students on the basis of independent, actively develops. Deviation in the development of knowledge in finished form, to remember information, they, their “development” the meaning of words do comprehensively examines, studies them through actions. The main principle of new formed education throughout life each person own view of the world and the environment can be transmitted in finished form, in connection with the preparation, i.e. in the beginning of education for the learner individual occurrence of thoughts, ideas, concepts, views, opinions, questions and answers, motives, principles, values, motives and positions understood.

In this case, the teacher does not teach, he only does the student independently only by the conditions of learning [3, 34-35p.].

Differences of new formed and traditional education are shown from John GUID's book “Life experience and education” in the table №1.

Table-1. Differences of new formed and traditional education

Traditional education	New formed education
Top forced	Persons get knowledge and development by themselves
Do not allow freedom	In any form of interaction
Only books for study	Learning through experience
Repeat at irregular (no communication between) the formation of skills and abilities	The development of the skills necessary to achieve goals in life
Training to the cloudy future	To maximize the opportunities of today
Static (subject without changes) purpose and materials	Dynamics of a changing world daily

If we use the elements of CLIL technology in our lessons, students get the following knowledge, abilities, skills, learning skills:

- deep thinking, reflective development of physical abilities;
- analysis and evaluation of ideas and actions;
- to understand the information by yourself, its inclusion in the register of customs representatives, reviewed of them to select underline;
- information for comprehensive analysis;
- preparation and presentation of new knowledge independently;
- the formation of values and beliefs of the individual in the learning process, active life position (perspective, Outlook) compliance;
- participation in discussions and argue their thoughts and opinions;
- take into account alternative opinions of others;
- dealing with complex issues and decision-making;
- knowledge of common together;
- effective interaction with other people-communication, collaboration;
- the adoption of common rules with morally and spiritually staff students.

This skills personality features are in place not only in the classroom, however, looks more thorough examination of other aspects of life [3, 53p.].

In the study of multilingual biology the following types of innovative technologies will demands of society:

- structurally-logic technology;
- integration of technology;
- game technology;
- training technologies;
- information technologies;
- discussion technology.

Often in the use of innovative technologies – information technology. In the course of their operation operating on the computer increases students' interest in the subject. Increases the activity and independence of students in the learning process and garlanded the game, the passage of these lessons [4, 66p.]. In implementation of this target subjects:

- to teach pupils to use language activity in a social environment;
- the development of language abilities and thinking skills of students;
- communication, assimilation of ethical norms:
- instilling place in everyday life, to be able to apply in three languages;
- to develop creative abilities of pupils, skills of business improvement;
- developing pupils' interest in other languages, the Kazakh language, history of Kazakhstan, fostering a sense of respect for the state language.
- Kazakh, Russian and English languages for free communication, listening skills;
- for the degree on their own, in their own language and in another language, to summarize the information heard at the thoughts, cultural, adaptation of official communication;
- using the vocabulary of the scientific-educational work [5, 29p.].

Organization of the process of learning activities using CLIL. When using the method of subject-language training, the teacher needs to make a selection of materials, that is, determine their purpose, review the content of the material studied, choose methods, means and forms of organization of training that are

adequate to the goal, predict the result. Teachers teaching the subject in English and performing subject-language training should be fluent in a foreign language, and special attention should be paid to the scientific nature of speech in a foreign language.

Before introducing methodological techniques of subject-language instruction, teachers and teachers of biology should determine the level of language training of students. And for this purpose, for setting language goals for them you will need to attend English classes in their classrooms and be sure to ask for help and talk with an English teacher. Only then can you determine the degree of inclusion of a foreign language in biology education. Such teacher collaboration will help create a supportive classroom educational environment.

The activities of the teacher in the process of language training at lesson includes

1. Disclosure in front of students of the algorithm of their activities in the subject-language integrated learning.
2. Providing thematic (subject) information in English language (oral story, conversation, written text, video, etc.).
3. Providing various means of subject-language learning biology for the full work of the student: dictionaries, didactic cards, comparative schemes, cards of visual support, etc.
4. Assist students in their work using the CLIL method.
5. Verification of the results of the subject-language work of students.
6. Summarizing the work [8, 259p.].

Socio-critical understanding of the new formed education "New approaches in acquiring knowledge and education". The active study is the concept of social communication and interaction learners children, created in accordance with your own. Socio-critical interpretation of key contemporary ideas of the updated "teaching and learning through dialogue" and "learning to learn". Because they are updated closely associated with a critical point of view. Discussion the dialogue of students on the basis of dialogue and mutual learning between student and teacher their own students, there are interviews and opinions that help to understand and to approach implies that development. "Learning how to learn" or case study gathering of students who receive education or to pursue independent study shows responsibility and to understand how to help.

"Education for learning" driving force "case study". "Case study" thinking like a individual, study of observation, evaluation, control and change ability to speak. Educational process, taking into account the training contributes to the development of the material and understand deeply. "Case study" is a term that is used a number of processes that contribute to the development of students' thinking and conscious education (knowledge, understanding and regulation). Constantly asking for help of several students from teacher is simply. It just shows the dependence of the student teacher: a person asks for help, other difficulties constantly during the meeting, so they do not understand abilities of the case study. Interacts with teachers trained who have mastered the case study and methods of learning for continuous process and the function of the teacher, in the end, they are equal. Control of the educational process, if students used their own, asked for help only if really necessary, the conduct of the educational process and individual work with the students teachers find the time to make the product [7].

Before accepting any information, each student starts the function of thinking. People should know, first and foremost, to solve problems they have to think, the thinking of people currently of particular importance.

The ability to think deeply and even his face (person, expert) how would the main properties: it is only through the thinking man finds his place in life.

Currently, scientists distinguish three kinds of thinking:

1. Critical thinking.
2. The problem of thinking used in the solution.
3. Creative thinking [6, 33-36p.].

Benefits of each thinking specified in the table №2.

Table-2. Three kinds of thinking

Critical thinking	The problem of thinking used in the solution	Creative thinking
-------------------	--	-------------------

<ul style="list-style-type: none"> -Assessment criteria -Reflection in the form of suspicion -Self-reflection,generalization - Uses logical analysis - Systematicallythinking 	<ul style="list-style-type: none"> - Analytical thinking - Empirical thinking - Systematically thinking - Use algorithms -Convergent thinking -Linear thinking (to solve problems with each other) 	<ul style="list-style-type: none"> -described in thinking - forecasting - On suspicion - Gathering experience from different unites
--	--	---

Consider also the various forms of work on the CLIL lesson, as well as some teaching methods that contribute to the effective organization of lessons using this technology. And formation of creative abilities of students in the classroom using a variety of teaching methods. The name of the first way to organize activities in the CLIL class in English is “5 Minute Interview Activity”. Typically, this technique is used in the very first lessons, when students are still little acquainted with each other. This way of organizing activities allows you to create a good atmosphere in the classroom, as well as prepare students for further work. The essence of this technique is that each of the students present writes on the stickers questions in English, the questions they would like to ask their classmates or even the teacher (about work, study, family, hobbies and so on). All stickers with questions are placed on a sheet of paper or on a board. Each of the students in turn tears off a sticker and answers the question asked. This technique helps to “emancipate” students, develops listening and speaking skills, and also develops attention.

The next training method is called “ABC dictation”, or simply “dictation”. Despite such a simple name, there is nothing in common between the usual dictation and this method. Using this approach, participants are shown a drawing on the board and asked the question: “What do you associate this drawing with?”. All participants are easy to guess and answer, for example: "Charlie Chaplin". Next, participants in each group are divided, assigning the letters A, B, C and D. Each participant A, B, C and D from each group the teacher reads two sentences from the text about Charlie Chaplin. Pupils returning to their groups discuss what they heard, exchange facts from the life of this artist and try to complete tasks (with questions or missing words, dates) on the content of the text. The teacher can use any texts and images on a specific topic of the lesson. This approach allows to improve lexical and grammar skills, and also, on condition of well-chosen material, introduces the culture of the country of the language being studied.

The next technique is called “Grab it!” –“Grab!”. This type is intended mainly for group work. The teacher gives out cards to students where some terms are written on a specific topic of the lesson. All cards are located on the table face up. One speaker is selected from the group and the teacher gives him the definitions of these concepts or terms. The speaker reads the definitions, and the other members of the group quickly find the words and grab the cards. The leader of the group is the one who collects the most cards with terms. Another technique that can be successfully used in the lessons, based on the technology of the subject-language integrated learning, is called “Post it!” – “Draw!”. Pupils are divided into groups. For each group, sheets are distributed, which are completely stuck with stickers. Behind all the stickers is a portrait of a scientist (or some subject that is relevant to the topic of the lesson). On each sticker, the teacher has one question. Each of the group members chooses a sticker, reads the question and, if it can give an answer to it, tears off the sticker, thereby revealing a part of the hidden picture. This continues until the portrait is fully opened. The group that answers all the questions wins and the portrait opens the fastest (figure). As already noted, instead of a portrait, you can use what will be most appropriate for your subject, in physics it can be a formula, in history – a historical event, and so on.

Especially successfully used technique "Question Loop" or "Loop questions." Sheets of paper are distributed to all students. On one side of the sheet is a question on the topic, on the other side of the same sheet is the answer to another question. Whoever reads the question first starts the loop. All other leaves are arranged answers up. Thus, when one of the participants takes a sheet with the correct answer, turns it over and reads the next question. This continues until the students give all the answers. “True-False Dictation” or “True or False” is another technique that can be used in the CLIL class. The teacher reads a few sentences on the topic. If the sentence is “true”, that is true, then the students write down the sentence in their native language, if the sentence is “false”, then the students correct the mistake in the sentence (in content) and write it in a foreign language[9].

We will consider the following way of organizing activities in a CLIL lesson called Placemat. In this type of organization of activities, the use of the group method of work is implied; each group has 4 members. Sheets of paper are distributed, some topic is written in the center. Each participant in his section of the paper writes his opinion on the given topic. Then the students begin to rotate the sheet, thus each of them can read

the opinion of another member of the group. Under each opinion of the classmate, the next participant writes his comments or additions. Thus, under each of the four opinions there should be additions from the following 3 members of the group. One of the most entertaining approaches is “Balloon Debate”. The teacher divides the students into four groups and gives the names of 4 scholars (on the topic of the lesson) to each group. The group is discussing which scientist, in their opinion, made a more significant contribution to science. Then the name of this scientist is written in a balloon. The speaker from the group in front of the audience defends his scientist, giving arguments, (For this, the teacher can hand out additional cards with words and expressions to the groups; this is also a scaffolding hint). At the same time, the speaker stands with a ball in his hands, which makes the seemingly serious performance ridiculous for other listeners. The winner is the group that more convincingly built its arguments. One ball remains, the other three burst by the participants of the group of winners of the debate[10].

One of the main advantages of this technology of subject-language integrated learning is to increase the motivation to learn a foreign language from students. Language learning becomes more focused, as the language is used to solve specific communication problems. Getting into the situation of communication in a foreign language, students are unable to show their knowledge in certain areas such as pedagogy, medicine, culture, art, etc., without the knowledge of a foreign language. So, they do not have the ability to communicate in a professional context. Thus, the ability to communicate in a foreign language in a professional context becomes, after all, a priority. In addition, students have the opportunity to better learn and understand the culture of the language being studied, which leads to the formation of the socio-cultural competence of students. The student passes through a fairly large amount of language material, which is a complete immersion in the natural language environment. It should also be noted that the work on various topics allows you to learn specific terms, certain language constructs, which contributes to the replenishment of the learner’s vocabulary with subject terminology and prepares it for further study and application of the acquired knowledge and skills.

References:

- 1 *Electronic resource – Report – N.Nazarbaev 31 Jan 2017:*
http://www.akorda.kz/kz/addresses/addresses_of_president/memleket-basshysy-nnazarbaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauly-2017-zhylgy-31-kantar
- 2 *“The policy of trilingual education in Nazarbayev Intellectual Schools”. Handbook.– Astana, 2013. – P.2-3.*
- 3 *Timur Alimov "Active learning methods in higher education"– Teaching aid. – Almaty, 2009. – P.263.*
- 4 *"On the basis of the international standard of language proficiency "kindergarten-school-College-University" in the system of continuous training, methodological basis for the implementation of the language". National Academy of education named Y.Altynsarin. – Astana,2013.– P.99.*
- 5 *Abdrzakova F.Zh. "Methods of teaching foreign students of the Kazakh language via subscription (for higher education institutions the faculty of Philology)" – pedagogy abstract of the candidate of Sciences scientific. – Almaty, 2003. –P.29-33.*
- 6 *"Some educational issues-2". Translated from English. The Kazakhstan Association of reading. – Almaty, 2003. – P.33-36.*
- 7 *Electronic resource. Report. "Foundations of constructive learning". Qaratau-2014:*
<https://sabaqtar.kz/bayandama/1244-bayandama-syndarly-konstruktivt-oytudy-negzder.html>
- 8 *Babina L.V., Vecherina Yu.O. “CLIL technology in English classes”. – Petersburg, 2006. – P.345-359.*
- 9 *Christiane Dalton-Puffer“Discourse in Content and Language Integrated Learning (CLIL) Classrooms”. John Benjamins Publishing Company. – Amsterdam, 2007. – P.344.*
- 10 *Electronic resource – Report – “Integrated approach and use of subject-language in-tagging when learning a foreign language”, 2012.*
- 11 *Reference: http://conf.sfu-kras.ru/conf/iubpe1/report?memb_id=4487*

ТУРИЗМ **TOURISM**

ӘОЖ639.11

Ф.Қ. Әлайдар¹, Г.М. Сабденалиева²

¹ I курс магистранты, fariza.96koja@mail.ru,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

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

АЛТАЙ ТАУЛАРЫНЫҢ ТАБИҒАТ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Алтайдың өзіне тән географиялық ерекшеліктері бар. Оның жоталары мен қыраттарының биіктігі, сондай-ақ олардың бағыттары жер бедеріне ерекше сипат береді. Алтайдың таулы көлдері жолшыларға таза су мен салқын су береді, ал таулы беткейлер мен ормандар кез келген жолаушының

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж.
денесі мен жан дүниесін сауықтыра алады. Бұл өлкелер еліміздің басты жасыл дәріханасы болып саналады.

Түйін сөздер: жота, Мұзтау, ұлттық саябақ, радон суы, қалпына келтіру.

Алайдар Ф.К.¹, Сабденалиева Г.М.²

*¹магистрант 1 курса, fariza.96koja@mail.ru,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

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

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АЛТАЙСКИХ ГОР

Аннотация

Алтай имеет свои географические особенности. Его хребты и высоты, а так же их ориентация дает особые характеристики для рельефа. Горные озера на Алтае обеспечивают чистую и холодную воду, а горные склоны и леса могут исцелить душу и тело любого попутчика. Эти регионы являются основными зелеными аптеками в стране.

Ключевые слова: хребет, Белуха, национальный парк, радоновая вода, регенерация.

F.K. Alaidar¹, G.M. Sabdenaliev²

*¹master of 1 course, fariza.96koja@mail.ru,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²c.p.s., associate professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

NATURAL FEATURES OF THE ALTAI MOUNTAINS

Abstract

Altai has its own geographical features. Its ridges and heights, as well as their orientation, provide special characteristics for the relief. Mountain lakes in Altai provide clean and cold water, and mountain slopes and forests can heal the soul and body of any fellow traveler. These regions are the main green pharmacies in the country.

Keywords: ridge, Belukha, national park, radon water, regeneration.

Алтай солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай Батыс Сібір ойпатынан Гобь шөліне дейін жан-жаққа таралған. Оңтүстіктегі табиғи шекарасы Қара Ертіс өзені мен Зайсан көлі, ал батыс бөлігі Сарыарқадан Қалба жотасы арқылы бөлінеді. Солтүстік-шығыста Шығыс Алтайдың Шапшалы жотасы Батыс Саянмен жалғасады. Алтай таулары 4 мемлекеттің шекараласқан территорияларында

орналасқан: Қазақстан (Кенді Алтай – Шығыс Қазақстан облысы), Моңғолия (Гобь Алтайы – Баян-Өлгей аймағы, Ховда аймағы, Алтай аймағы, Увс аймағы) Ресей (Алтай өлкесі, Алтай Республикасы), Қытай (Шыңжаң-Ұйғыр автономиялы өлкесінің, Алтай аймағы). Алтай – бірегей орын. Құрлығының қақ ортасында табиғи аумақтардың қиылысында, Тынық, Үнді және Солтүстік Мұзды Мұхит тең қашықтықта, көгілдір көлдер, құрғақ дала және кең және бай шалғындары бар тамаша өлке.

Алтайдың өзіне тән географиялық ерекшеліктері бар. Оның жоталары мен қыраттарының биіктігі, сондай-ақ олардың бағыттары жер бедеріне ерекше сипат береді. Алтайдың ең биік және қатты тілімденген жоталары Қатын, Оңтүстік және Солтүстік Шуй, Оңтүстік Алтай, Сарымсақты, Сайлүгім, Чихачев, т.б. Олардың орташа биіктігі 3000 м-ден асады. Мұнда альпі типтес жер бедері басым, Тау беткейлері өте тік, құзды, шыңды, шатқалды, жартасты келеді. Тау жүйесінің ең биік шыңы – Мұзтау (Ақсүмбі, Ақтайқы)(4506 м). Осы тұстан бастап таулар жан-жаққа қарай біртіндеп аласарады. Орташа биіктігі 1500-2000 м таулардың үсті жадағай, тегіс, тек кей жерлері ғана дөңес, ал беткейлері тік келеді (мыс., Шабанбай таулары, Қоржынтау (Холзун), Тегерек (Тигарец), Үлбі жотасы, Ануй жотасы, т.б.). Орталық және Оңтүстік Алтайдың басты жоталары мен тау тізбектері, негізінен, ендік бағытта, ал Батыс және Солтүстік тау жоталары оңтүстік-шығыстан солтүстік-батысқа қарай, кейбірі бойлық бағытта созылған. Алтай тауларына ұзын, кейде кең дала деп аталатын тектоникалық тауаралық ойыстар (Шуй, Құрай, Ойман, Абай даласы, Нарын даласы) мен үстіртті жазықтар тән (Үкөк, Ұлаған, Чулышман, Жайдақ, т.б.). Олар ел қоныстанып, мал жаюға өте қолайлы.

Шығыс Қазақстан – еліміздегі негізгі ағаш даярлау, ағаш өңдеу шаруашылығының орталығы. Орман оның басты байлығының бірі болып табылады. Бірақ кейінгі жылдары осы байлықты ысыраппен пайдалану, ағашты бақылаусыз кесу және өрттің жиі болуы орман алқаптарын азайтып барады. Жер бедері – Алтай тауының жер бедерінің ерекшелігіне қарай үш ауданға бөлеміз.

1. Оңтүстік Алтай
2. Кенді Алтай
3. Қалба жотасы

Оңтүстік Алтай – Бұқтырма өзені, Зайсан көлімен Қара Ертіс аралығында жатыр. Оңтүстік Алтайдың солтүстігі биіктеу келеді. Нарын жотасының абсолюттік биіктігі 3373 м биік шыңы. Ал оңтүстігі онша биік емес қыратты, жазықты аласа таулар болып келеді. 1449м биіктікте орналасқан Марқакөл қазаншұңқыры орналасқан. Алтайдың оңтүстік бөліктері күшті тілімделген. Кей жерлер аласа, жазыққа айналған.

Кенді Алтай – Оңтүстік Алтайдың Солтүстігімен Ресейдің шекаралас жерлерін түгелдей қамтиды. Үлбі және Үбе жоталарынан тұрады. Алтайдың биік қатынтау жотасы осы өңірге кіреді.

Қалба жотасы – Ертіс өзенінің сол жағында орналасқан Оның биік нүктесі. 1560 м Сары шоқы деп аталады. Қалба жотасы Батыс жағында шар өзенінің аңғары арқылы Сарыарқамен шектеседі. Төбелері жұмырлау, беткейлері әбден тілімделген. Кей жерлері жазық. Алтайдың таулы көлдері жолшыларға таза су мен салқын су береді, ал таулы беткейлер мен ормандар кез келген жолаушының денесі мен жан дүниесін сауықтыра алады. Бұл өлкелер еліміздің басты жасыл дәріханасы болып саналады.

Ең биік шыңы – қасиетті Мұзтау, Белуха тауы (4506 м), Батыс Алтай және Марқакөл мемлекеттік қорықтары, Қатон-Қарағай ұлттық саябағы, республикалық маңызы бар ресми табиғат ескерткіштерінің бірі – Синегорье самырсынды тоғайы, тарихи-мәдени орындар, табиғаты әсем Марқакөл, Себин, Язевое, Зайсан, Рахман көлдері, Көккөл, Арасан сарқырамалары т.б. туристік-рекреациялық ресурстарға бай болып келеді.



Сурет-1. Ең биік шыңы– қасиетті Мұзтау, (Белуха) тауы

Қазіргі ғылым мен техниканың қарыштап дамыған шағында табиғат байлықтарын қорғау – үлкен мән беріліп отырған игілікті жұмыстардың бірі. Әсіресе, табиғаттың бұзылмаған үлгісін сақтап қалуда қорықтардың алатын орны ерекше. Қорықтарда тек бағалы хайуанаттар мен өсімдіктер ғана қорғалып қоймай, туған еліміздің ғажайып орындары да сол қалпында сақталады. Соңғы жылдары Қазақстан Республикасында ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жер көлемін ұлғайтуға үлкен мән беріліп отыр. 2006 жылдың 7 шілдесінде «Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы» заңның қабылдануының өзі Қазақстанда табиғат қорғау мәселелеріне басты назар аударылып отырғандығының нақты дәлелі бола алады. Қазақстан Республикасында табиғат қорғаудың бір саласы – ұлттық табиғи саябақтар. Ұлттық табиғи саябақтардың негізгі міндеттері – табиғат қорғау шараларымен қатар табиғатты қалпына келтіру, сақтап қалу, туризмді дамыту және экологиялық білім мен тәрбие беру мәселелеріне де ерекше көңіл бөлу. Кейде арнайы рұқсат бойынша белгілі бір мөлшерде аң аңлауға да жағдай жасалады. Қорықтарға қарағанда ұлттық саябақтардың туризм үшін маңыздылығы жоғарырақ. Өйткені оларда туристер үшін экскурсияларды көбірек өткізуге мүмкіндік бар. Оңтүстік Алтайдың таулы-тайгалы ормандарын, табиғи және мәдени ескерткіштері, су нысандарын қорғау мақсатында 2001 жылдың 17-маусымында Қатон-Қарағай ұлттық саябағы ұйымдастырылған. Саябақ сирек және жойылып бара жатқан түрлер мен қар барысы, Алтай ұлары, дөңес тұмсықты үйректің ареалы ретінде маңызды орын алады. Саябақ құрамына Алтайдың ең биік шыңы – Белуха тауы, Листвяга жотасы тізбегі, Оңтүстік Алтай (ең биік нүктесі Жаңғыртау – 3871 м), Тарбағатай (Хрустальная тауы – 3094 м), және Сарымсақты (Бүркітауыл тауы – 3373 м) кіреді. Барлық тау жоталары субендікбағытта созылып жатыр. Ұлттық бақта 400 жуық көл бар. Олардың көбі шағын, су айдыны көлемі бір шаршы шақырым. Ең үлкен көл – Бұқтырма. Ол орманды алқаптың жоғары шекарасында Бұқтырма өзенінің қайнар көзіне жақын орналасқан. Ал, Язевое, Черновое және Марал көлдері Листвяга жотасында орналасқан. Бұл көлдерде балық өте көп. Мұнда жоғары сатыдағы өсімдіктердің 1200-ге тарта түрі, Қызыл Кітапқа енген 30, дәрілік өсімдіктердің 45-тен астам түрі кездеседі. Аумағының 12%-ын қылқан жапырақты орман алып жатыр. Саябақ аймағынан әсем табиғи ескерткіштерден Көккөл, Арасан, Язевое, Рахман сарқырамаларын, Язевое және Үшкөл көлдерін тамашалауға болады. Ұлттық саябақтың негізгі міндеті – ғылыми-зерттеулерді жүргізу, ортаның жағдайын бақылау, туризм және демалысты ұйымдастыру, сондай-ақ «Қар барысы-Оңтүстік Алтай» бағдарламасын жүзеге асыру болып табылады.

Шығыс Қазақстанның әдемі табиғаты мен сирек кездесетін аңдарын, өсімдіктерін қорғау мақсатында 1976 жылы Марқакөл қорығы ұйымдастырылған. Қорықта Алтайдың тау алды даласы, бал қарағайлы, шыршалы ормандары, әсем табиғаты қорғауға алынған. Рахман қайнары – шипалы жылы су көзі, Оңтүстік Алтайдың кішкене тектоникалық ойпатында Арасан курорты жағасында теңіз деңгейінен 1750 м биіктікте орналасқан. Айналасын биік тау, орман қоршаған табиғаты өте көрікті

жер.

«Рахман қайнары» санаторийі Шығыс Қазақстан облысы, Қатон-Қарағай ауданында орналасқан. Рахман көлі теңіз деңгейінен 1760 м биіктікте жатыр. Термальды бұлақтар жарықшақтан ағып шығып, жалпы ұзындығы 80 м болатын бір бағытта шығыстан-батысқа қарай бағытталады. Санаторийдің басты емдеу факторы болып құрамында 0,03г/л-ға дейін көмір қышқылы, 45-80мг/л кремний қышқылы және 10-35 эман радоны бар гидрокарбонатты-кальцийлі әлсіз минералданған бұлақ сулары табылады. Бұлақ суларының температурасы 34°C-тан-43°C-қа дейін өзгереді. Санаторий термальды жерасты радон суларын пайдалана отырып, сүйек-бұлшық ет, орталық және перифериялық нерв жүйесін, тері, палиартрит, радикулит т.б. ауруларды емдейді. Рахман қайнары сулары химиялық құрамы бойынша азотты-кремнийлі минералды сулар тобына жататындықтан, ол атақты «Белокуриха», «Цхалтуба» санаторийлерінің суларына ұқсас болады. Радон сулары орталық нерв жүйесіне әсер етіп, регенерацияны жылдамдатады, қабыну және трофикалық процестерді жақсартады. Жүрек-қан тамырлары қызметін қалыпты жағдайға келтіреді. Сондай-ақ Язевое сана-торийінде пантымен емдеу қызметі қазіргі технологияларға сай жүргізіледі. 1990 жылдан бастап, демалушылар мен емделушілердің саны 3000 адамнан асты.

Қазақстандық Алтайдың өсімдік дүниесі мен жануарлар әлемін қорғау мақсатында ерекше қорғалатын аумақтар ұйымдастырылған. Қазақстанның Қызыл кітабына енген өсімдік жамылғысы және жануарлар дүниесінің көптеген түрлерін көруге болады.

Алтайдың климаты әртүрлілігімен ерекшеленеді. Солтүстік аймақтарда жаз өте жылы әрі құрғақ, ал қысы жұмсақ және қарсыз. Бірақ тауларда жаз өте ыстық, ал қысы қатты. Алтайдың ең суық нүктесі – Шуа даласы. Алтай өлкесі аңға бай. Орманда бұғы-марал өсіретін шаруашылықтары бар. Тағы аңдардан аю, жабайы шошқа, бұғы, таутеке, қар барысы тіршілік етеді. Бұлғын, қаракүзен, ақкіс сияқты терісі бағалы аңдар жиі ұшырайды. Су тышқаны, жанат тәріздес ит жерсіндірілген. Құстардан меңіреу құр, шіл, кекілік, тоқылдақ, ұларлар кездеседі. Алтай таудан ормандар мен алқаптарға таза су алып келетін өз бұлақтары ментанымал. Дәл осы су Алтай өлкесінің жерін нәрлейді, оған бірегей қасиеттер береді. Мыңдаған өзендер ментопырақ тазалығын, байлығын қамтамасыз ете отырып, ерекше табиғатты көркемдейді. Алтайдағы құнарлы жердің көптеген өсімдіктері мен ормандары көп. Алтай өлкесінің аумағында табиғи ескерткіштер – Обь өзенінің пайда болған жері, бірегей Қарағайлы таспа таулары, тұздалған Малиновое, үлкен және кіші Яровое көлдері, Ая көлі, Катунь өзені, Тавдин үңгірлері, Колыван көлі, Синюха тауы, Денисова үңгірі және Шинок өзенінің сарқырамасы алқабы бар. Шын мәнінде туристерді тартатын табиғи ресурстардың алуан түрлілігі бар бірегей аудан, және тек белсенді демалыс орындары бар. Алтайда 2000-нан астам сирек дәрілік өсімдіктер өседі, соның ішінде Алтын тамыр, қызыл түбір, марьин түбірі, жалаңаш мия, және басқа да көптеген пайдалы дәрілік қасиеті бар өсімдіктерді кездестіруге болады. Олардың барлығы Ресейдің ең пайдалы шөптеріне құпия соқпақтарды білетін қамқор қолмен жиналады. Шикізаттың көпшілігі топырақты зақымдамау және Алтай өлкесінің нәзік үйлесімін бұзбау үшін, тек қолмен жиналады.

Бүгінде Алтай табиғатын ең жоғары деңгейде қорғайды. ЮНЕСКО-ның халықаралық ұйымы осы ауданның экологиясын қолдауға көптеген қаражат пен күш бөлуде. Жергілікті билік ұрпақтары үшін табиғатты сақтау үшін барынша күш салуға тырысады. Мектептерде үнемі қоршаған ортаны қорғау бойынша сабақтар өткізіледі. Осы шаралардың барлығы жыл сайын ауадағы, судағы және топырақтағы зиянды заттардың санын қысқартуға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Баяндин Н. СССР География қоғамының толық мүшесі /Білім және еңбек журналы, 12, 1985. – Б.20-21.
- 2 Кобозев А.Л. Алтай Казахстанский. – Алма-Ата: Қайнар, 1986. – Б.224.
- 3 Иващенко А.А. Заповедники и национальные парки Казахстана. – Алматы: ТОО Алматы-кітап, 2006. – Б.284.

References:

- 1 Baiandın N. SSSR Geografıa qoǵamynyń tolyq múshesi /Bilim jáne eńbek jýrnaly, 12, 1985. – B.20-21.
- 2 Kobozev A.L. Altai Kazahstanski. – Alma-Ata: Qainar, 1986. – B.224.
- 3 Ivaenko A.A. Zapovedniki i natsionalnye parki Kazahstana. – Almaty: TOO Almaty-kitap, 2006. – B.284.

ӘОЖ 371.382(512.122):796.5

М.И. Иргебаев¹, М.С. Қарлыбаев², К.М.Омаров³, Н.Б.Ажмұратов⁴

¹PhD доктор, аға оқытушы,
Қазақ спорт және туризм академиясы,
Алматы, Қазақстан

²аға оқытушы,
Т.Жүргенов атындағы Қазақ ұлттық өнер академиясы,
Алматы, Қазақстан

³п.ғ.к., доцент,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

⁴1-курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

ТАУ ТУРИЗМІ ІС-ӘРЕКЕТІНДЕБИІКТІК АДАПТАЦИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Мақалада таулы спорттық жорықтарын ұйымдастыру және өткізу кезеңдерінде, қатысушылардың денсаулығы мен өмірінің қауіпсіздігін қамту мәселесі қарастырылған.

Сонымен қатар, мақалада туристердің дайындық деңгейінің айырмашылығына байланысты биік таулы жағдайына бейімделу процесінде физикалық жүктемені орындау қабілеттілігі жөніндегі мәселелер қаралады. Стандартты физикалық жүктемелерді сынақ ретінде пайдалана отырып, биік таулы жағдайда ұзақ уақыт болуға бейімделуді қалыптастырудағы жекелік ерекшеліктерін зерттеу, таулы спорттық жорықты өтуге туристік топтарды жасақтауда, сондай ақ, әртүлі кәсіби әрекеттерін атқару мақсатында биік таулы аймақтарға аттанатын тұлғалар үшін үлкен теориялық қызығушылыққа және практикалық маңызға ие.

Арнайы электронды құрылғыларды пайдалана отырып, биік таулы жағдайда ағзаға түсетін физикалық жүктемеге қайтаратын әсерді өлшеу, жорыққа қатысушылардың биік таулы жағдайға бейімделу деңгейін, сондай ақ физикалық жағдайын қадағалауға, және жүктемелерді жоспарлау мен реттеуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: туристік жорық, оттегі тапшылығы, тау бедері, техникалық-тактикалық амалдар, биік таулы жағдай, бұлшық ет жұмысы, пульсометрия, оксиметрия.

Иргебаев М.И.¹, Қарлыбаев М.С.², Омаров К.М.³, Ажмұратов Н.Б.⁴

¹PhD, старший преподаватель,
Казахская академия спорта и туризма,
Алматы, Казахстан

²старший преподаватель,
Казахская национальная академия искусств имени Т.Жүргенова,
Алматы, Казахстан

³к.п.н., и.о. доцент,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан

*⁴магистрант I курса,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан*

ОСОБЕННОСТИ ВЫСОТНОЙ АДАПТАЦИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНОГО ТУРИЗМА

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы обеспечения безопасности здоровья и жизни участников похода во время организации и проведения горного спортивного похода.

Также в статье рассматриваются аспекты способности к выполнению физических нагрузок в процессе адаптации людей к условиям высокогорья в зависимости от индивидуальных различий. Изучение индивидуальных особенностей формирования адаптации к длительному пребыванию в условиях высокогорья, с использованием в качестве теста стандартных физических нагрузок, представляет большой теоретический интерес и имеет важное практическое значение для решения вопросов отбора туристов в группу для прохождения горного спортивного похода, а также лиц, направляемых в высокогорные районы для выполнения различных видов профессиональной деятельности.

Фиксирование реакции организма на физические нагрузки в условиях высокогорья, с помощью специальных электронных приборов, позволяет контролировать уровень адаптации к высокогорью, а также физическое состояние участников похода, планировать и регулировать нагрузки.

Ключевые слова: туристический поход, дефицит кислорода, горный рельеф, технико-тактические приёмы, высокогорье, мышечная работа, пульсометрия, оксиметрия.

M.I. Irgebaev¹, M.S. Karlybaev², K.M. Omarov³, N.B. Azhvuratov⁴

*¹PhD, senior lecturer,
Kazakh academy of sports and tourism,
Almaty, Kazakhstan*

*²senior lecturer,
Kazakh national academy of arts named after T.Zhurgenov,
Almaty, Kazakhstan*

*³c.p.s., associate professor,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

FEATURES OF PITCH ADAPTATION ARE IN ACTIVITY OF MOUNTAINEERING

Abstract

In the article the questions of providing of safety of health and life of participants of hike are examined during organization and realization of mountainsporting hike.

Also in the article the aspects of capacity are examined for implementation of physical activities in the process of adaptation of people to the terms of highland depending on individual distinctions. Study of individual features of forming of adaptation to the protracted stay in the conditions of highland, with using a state of standard physical activities, large theoretical interest presents and has an important practical value for the decision of questions of selection of tourists in a group for passing of mountainsporting hike, and also persons directed in alpine districts for implementation of different types of professional activity.

Fixing the body's reaction to physical exertion in the highlands, using special electronic devices, allows you to control the level of adaptation to the highlands, as well as the physical condition of the participants, plan and regulate the load.

Keywords: tourist trip, oxygen deficiency, mountainous terrain, technical and tactical techniques, high mountain, muscular work, pulsometry, oximetry.

Кіріспе.

Кез келген туристік тау жорығы адам денсаулығының анализаторы болып табылады. Тауға көтерілу кезінде адамның денсаулығына шамадан тыс физикалық жүктеме түсетіні белгілі. Оның негізгі себебі, биік таулы жерлерде адам ағзасында оттегі жетіспейді. Сәйкесінше, теңіз деңгейінен 3000 метр биіктікте, қажетті деңгейде бейімделусіз, адамның ұзақ уақыт болуы қатысушылар үшін де, топ үшін де бірнеше мәселелер анықталады. Медицинада қанның оттегімен қаныққандығын, оттегінің сатурациясы деп аталады және адам денсаулығының көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Аса маңызды құрылғылардың арасында диагностикалық қондырғылар, атап айтқанда, қандағы оттегінің өлшеу құрылғысы пульсоксиметр деп аталады [1].

Қандағы оттегінің қанығуы мен жүрек соғу жиілігінің деректерін уақытында алу бізге әрбір қатысушыны бейімдеу деңгейін бақылауға мүмкіндік береді. Осылайша, біз демалыс күндері жорықтарды ұйымдастыру барысында топқа қатысушыларды таңдау процесін жеңілдетеміз.

Максималды дәрежесінде қауіпсіздікті сақтай отырып, 1-ші және 2-ші күрделілік дәрежесіндегі спорттық тау жорығын ұйымдастыру және өткізу белгілі бір шарттарды орындауды талап етеді. Қатысушылар үшін маңызды жағдайлардың бірі – биік таулы жағдайларға бейімделу деңгейі. Адамның таудың жағдайына бейімделуі функционалды бейімделу механизмін оттегі жетіспеушілігіне жұмылдырумен қатар жүреді. Физиологиялық жүйелердің арқасында, адам ағзасына оттекті тасымалдау күшейтіледі және биохимиялық механизмдер арқасында аэробты метаболизм процесінде оттегін пайдаланудың тиімділігі артады [2].

Тау жағдайына бейімделу процесін сүйемелдейтін қан жүйесінде бейімделудің өзгеруі негізінен оның оттегі тасымалының мүмкіндіктерін жоғарылатуымен байланысты. Тауға көтерілгеннен кейін алғаш рет эритроциттердің саны мен гемоглобиннің концентрациясы көбінесе оның қоймадан жұмылдыру нәтижесінде қанның қоюлаңуына байланысты болады.

Қандағы гемоглобин мөлшері бірте-бірте артады. Әдетте гемоглобин қалыптасуы 3500 м биіктікке тұрақтандыру екінші немесе үшінші аптаның басында тауға бейімделуге келеді. Гемоглобин қалыптасуының қандағы қалыпты оттегіні қамтамасыз ететін деңгейде тұрақтандыру сәті белгілі бір биіктікте бейімделу талаптарының бірі болып табылады [3].

Барометрлік қысымның төмендеуі қандағы оттегінің ішінара қысымының төмендеуіне себеп болады. Өкпе желдетуін күшейтуге байланысты, атмосфералық ауада толығымен (орта тауларда) және ішінара (биік таулы жерлерде) PO_2 -нің төмендеуі үшін толығымен өтеуге болады. Жоғары деңгейдегі гипервентиляция, өкпенің оттегін жеткізуді арттыру, сонымен қатар көміртегі диоксидінен альвеолярлы ауадан және қаннан артық жууға әкеледі.

Сондықтан альвеолярлық газдағы және биіктікте жиынтық ретінде CO_2 мазмұны төмендейді және гипокания феномені дамиды. Оттегінің болмауы бұлшық еттегі көмірсулардың қалыпты тотығуына кедергі келтіреді және тотықсыздандырылған метаболизм өнімдерінде, атап айтқанда, сүт қыш-

қылында организмде айтарлықтай жинақталуды тудырады.

Бұл жинақ ферменттердің жұмысын бұзады, метаболизм процесінің бұзылуына және қысуына әкеледі. Сондықтан таулардағы жұмыс қабылеті әлеуеті күрт төмендейді. Қандағы сүт қышқылы - бұл анаэробты метаболизм процестерінің белсенділендіруін бағалау тұрғысынан бұлшықет жүктемесіне адамның жауаптарының маңызды диагностикалық көрсеткіші. Биіктікте болудың бүкіл кезеңінде физикалық жүктемелерді қолдану сүт қышқылының қалыптасуымен (теңіздің деңгейімен салыстырғанда) артуымен байланысты[4].

Ең жалпы түрде адамның жұмыс қабілетін, жүктемені және жұмыстарды орындауға қабілетті организмнің қасиеті ретінде анықтайды. Жұмыс қабілеттілігі тұжырымдамасы белгілі бір уақыт ішінде адамның мүмкін әлеуетімен және белгілі бір жұмыста барынша мүмкін болатын жұмысты толтырудың тиімділігімен байланысты. Жазық жерлерде 16-19%-ға жұмыс күшінің төмендеуі созылмалы шаршағандықтың белгісі, ал 19%-дан астамы – асыра бағалануы.

Қозғалыс режимін оңтайландыруға байланысты теориялық және практикалық тұрғыда маңызды мәселе – таулы жағдайлардағы жүктемені реттеу, ол адамның жеке еңбек қабілеттілігін ескере отырып жүзеге асырылуы керек, себебі оның деңгейі –биік жерлерге адам бейімделуінің ең ақпараттандыратын индикаторы.

Өкпенің ұлпасынан организмге дейін оттегін тасымалдау үшін қызыл қан жасушаларында болатын гемоглобин жауап береді. Денсаулық деңгейінің көрсеткіштерінің бірі гемоглобиннің әр молекуласы 4 оттегі молекуласын сақтаған жағдайда қанның оттегі қанықтылығының дәрежесі болып табылады.Оттегінің сақталуын және оны ішкі органдарға жеткізу қабілеті қанның гемоглобин деңгейімен, сондай-ақ адамның тыныс алу жүйесінің денсаулық жағдайымен анықталады. Сондықтан пульсоксиметрия диагностиканың бір түрі ретінде пайдаланылады. Соңғы уақытқа дейін оны пайдалану белгілі бір қиындықтарға байланысты болды: арнайы жабдықтардың болмауы, зерттеудің бұл түрінің құнының қымбат болуы, сондай-ақ кешенді талдау қажет[5].

Қазіргі уақытта жағдай түбегейлі өзгерді. Тау туризмі саласында үздіксіз зерттеулер мен әзірлемелер жыл сайын біздің жұмысымызды жеңілдетуге және қауіпсіз етуге арналған заманауи мамандандырылған жабдықтармен жарақтандырылады. Импульсті оксиметр – бұл қандағы оттекті өлшеуге арналған құрылғы. Осы құрылғыларда қолданылатын технология өте күрделі және екі физикалық қағидаға негізделген:

- гемоглобин арқылы қанның оттегінің қанығу деңгейіне байланысты жеңіл толқындардың сіңуіндегі өзгерістер;
- әр жүрек соғысында артериалды тамыр арқылы жарық ағынын пульсациялау (1 сурет).



Сурет-1. Пульсоксиметр

Пульсоксиметрдің негізгі міндеті – қандағы оттегін тасымалдау және жүрек соғу жиілігі туралы деректерді тез алу. Өлшеу үшін сенсор саусаққа бекітіледі (мұрын қанаты, құлаққап, маңдай – құрылғы құрылғының дизайны мен өлшеу әдісінің негізінде таңдалады).

Пульсоксиметрдің тағы бір қосымша қызметі бар, ол–жүрек соғу жылдамдығын өлшеу. Қандағы оттегінің мөлшерін анықтауға мүмкіндік беретін әдіс - пульсоксиметрия деп аталды. Бұл анықтау әдісі қанның гемоглобині белгілі бір толқын ұзындығын білдіретін жарық сіңіре алатын-дығына

негізделген. Шын мәнінде, гемоглобин өзіндік сүзгі ретінде жұмыс істейді, оның түсі қол жетімді оттегі молекулаларының санына тікелей байланысты.

Датчик ішіндегі екі жарықдиодты шамдар фотодетектор арқылы қабылданған әртүрлі жиіліктер толқындарын шығарады. Құрылғының электронды құрылғысы сәулеленетін және қабылданған сигналдың көлемін талдайды, қажетті есептеулерді орындайды және құрылғының экранында көрсетіледі.

Пульсоксиметрлерді практикалық қолдану бойынша ұсыныстар:

- құрылғыны қосқаннан кейін, дереу ішкі өзін-өзі дайындауды жүзеге асырады және белгілі бір уақыттан кейін өлшеу үшін дайындық жағдайына келеді;

- өлшеулердің дәлдігі сенсордың өлшемдері мен оған қосылған дене бөлігінің сәйкестігі – бұл талаптарды қанағаттандыру үшін әртүрлі фигуралар мен өлшемдердегі сенсорларға сәйкес келеді;

- сенсорды орнатқан кезде өлшеу үшін таңдалған дене бөлігінде артық қысымның алдын алу керек;

- экранда бірден емес, белгілі бір уақыттан кейін сенімді нәтижелер пайда болады.

Пульсоксиметрия қанның дәстүрлі газды талдаумен салыстырғанда, дәлірек нәтиже береді, инвазивті араласуды қажет етпейді және мүлде ауыртпалықсыз[6].

Зерттеуді ұйымдастыру.

Қыркүйектің алғашқы онкүндігінде Қазақ спорт және туризм академиясының, туризм факультетінің студенттері 1-ші күрделілік дәрежесіндегі тау жорығына қатысты.

Жорықтың мақсаты – «Туризмнің белсенді түрлерінің техникасы мен тактикасы» пәні бойынша, оқу орнында алған студенттердің теориялық білімдерін іс жүзінде тәжірибеде жинақтау. Маршрутты өтуі барысында келесі міндеттер шешілді: Іле Алатауының табиғи және рекреациялық әлеуетімен танысу; таулы жердегі табиғи кедергілерді жеңу бойынша техникалық және тактикалық дағдылар мен икемдерді жетілдіру; туристік жорықтарды дайындау және өткізу туралы білімін нығайту.

Тау жорығын өтуі үшін мынадай маршрут әзірленді: Алматы қ. – Ақбұлақ аял. – Көкжайлау қыраты – Казачка өз. – Үлкен Алматы шатқалы – сан. Алма арасан – Өту шатқалы – Жусалы кезең асуы (д/ж) – Озерная өз. – Туристер асуы (1А, 4010 м) – Туристер мұзд. – сол жақ Талғар өз. – Күнді алаңқайы – Талғар асуы (д/ж) – Богданович мұзд. – Оқушы асуы (1А, 3650 м) – кіші Алматы шатқалы – Шымбұлақ т.ш/к – Медеу т/к – Алматы қ.

Маршруттың жалпы қашықтығы 108 км. Маршруттың басталуы теңіз деңгейінен 1550 метр биіктікте, аяқталуы 1690 м биіктіктегі Медеу спорт кешенінде аяқталады, маршруттың ең биік нүктесі – Туристер асуы 1А, 4010 м, биіктік аралығы 2460 м.

Зерттеу мақсаты, жорыққа қатысушылардың бейімделуіне биіктіктің өзгеруінің әсерін анықтау болып табылады.

Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер орындалды:

- таңдалған ғылыми тақырып бойынша әдебиеттерді шолу;

- пульсоксиметрдің жұмыс істеу барысы мен танысу және талдау;

- 1 күрделілік дәрежедегі тау жорығы барысында зерттеулерді әзірлеу, ұйымдастыру және жүргізу.

Зерттеу әдістері.

Негізгі өлшемдер теңіз деңгейінен 3 мың метр биіктікте орындалды. Алдын ала өлшеулер жорыққа дайындық кезінде Академия базасында, белсенді демалыс жағдайында жасалды (1 кесте). Қатысушылардың негізгі контингенті демалыс күндері серуендеу тәжірибесіне ие. Топ жетекшісі 2-ші күрделілік дәрежесі элементтері бар 1-ші күрделілік дәрежесіндегі жорыққа қатысқан. Топтың нұсқаушысы – 5-ші күрделілік дәрежедегі жорыққа қатысып, үшінші күрделілік дәрежедегі жорық басшылығына қатысқан.

Кесте-1. Қандағы оттегін тасымалдауды алдын ала өлшеу деректері (ҚазСТА базасында)

Қ/с	Зерттелушілер	Жасы	Сатурация O ₂	ҚТСЖ
1.	И.М.	48	99	68
2.	Т.Б.	29	98	76
3.	Ж.А.	19	99	74
4.	Ж.А.	19	98	82
5.	К.Т.	18	98	75
6.	А.А.	18	99	76

7.	Т.А.	18	98	78
8.	С.Б.	19	98	72
9.	К.Д.	20	99	70
\bar{X}		23	98,4	74,5
$m(\bar{x})$		0,22	1,2	4,01

Жорықтың үшінші күні, Жусалы-Кезең асуында (д/ж, 3363 м) сатурацияның бірінші өлшемі жүргізілді. Бұл күндері топ негізінен өрге қарай, аса физикалық жүктемесіз, биіктік айырмашылығы аз жерлерде жүрді. Түнеулер қолайсыз ауа райында, салыстырмалы түрде тегіс жерлерде қалыпты жағдайда болды (2 кесте).

Кесте-2. Таулы жорық кезінде оттегін тасымалдауын өлшеудің алғашқы деректері

Қ/с	Зерттелушілер	Жасы	Сатурация O ₂	ҚТСЖ
1.	И.М.	48	87	104
2.	Т.Б.	29	87	123
3.	Ж.А.	19	87	135
4.	Ж.А.	19	80	118
5.	К.Т.	18	82	138
6.	А.А.	18	92	115
7.	Т.А.	18	70	135
8.	С.Б.	19	82	122
9.	К.Д.	20	98	106
\bar{X}		23	85	125
$m(\bar{x})$		0,22	5,32	8,6

Өлшеу нәтижелері көрсеткіштердің үлкен шашырауын көрсетеді. Мұны, ең алдымен, қатысушылар арасында тәжірибе болмағандығымен түсіндіре аламыз, өйткені жазғы демалыстарда олар таулы жағдайларда белсенді саяхаттанқол үзді; қатысушылардың көпшілігінде күрделі жорықтар тәжірибесінің жоқтығы. Тау ауданында өскен және өмір сүрген адамдарға тән, кейбір қатысушылардың көрсеткіштері жақсы, өйткені оларда табиғи бейімделу процесі бар.

Екінші өлшеу алтыншы күні Талғар (д/ж, 3160 м) асуында өткізілді. Ауа-райы бірінші күндерден ерекшеленбейді. Топтың психологиялық жағдайы тұрақты. Кейде жауын-шашын қатысушылардың мазасын алаңдатты. Маршрут бойындағы бірінші өлшемнен кейін үлкен биіктік айырмашылықтары болды. Атап айтқанда, 3363 м биіктіктен (Жусалы-Кезең асуы, д/ж) қатысушылар Үлкен Алматы көліне 2,550 м биіктікке түсті. Содан кейін – 4010 м биіктікке дейін Туристер (1А) асуына көтерілді (3 кесте).

Кесте-3. Таулы жорық кезінде оттегін тасымалдауын екінші өлшеудің деректері

Қ/с	Зерттелушілер	Жасы	Сатурация O ₂	ҚТСЖ
1.	И.М.	48	92	86
2.	Т.Б.	29	91	88
3.	Ж.А.	19	92	82
4.	Ж.А.	19	86	96
5.	К.Т.	18	85	84
6.	А.А.	18	94	88
7.	Т.А.	18	92	95
8.	С.Б.	19	86	85
9.	К.Д.	20	98	85
\bar{X}		23	90,6	87,6
$m(\bar{x})$		0,22	3,61	4,56

Кестедегі берілген деректер екінші өлшеу нәтижелері, барлық жорыққа қатысушыларда шағын

Кесте-4. Қан тасымалдау көрсеткішінің өзгеруі

Қ/с	Зерттелушілер	Жасы	Сатурация O ₂	ҚТСЖ
1	1 өлшеу	23	85	125
2	2 өлшеу	23	90,6	87,6
	\bar{X}	23	87,8	106,3
	$m(\bar{x})$	0,22	5,6	4,56
	C%		3,7	15,9

Жорықтың алтыншы күнгі өлшем көрсеткіштері, 3-ші күнгі көрсеткішке қарағанда 3,7 пайызға өскенін көрсетті. Тиісінше, қатысушылардың физикалық жұмыс қабылетінің артуы байқалады (4 кесте).

Қорытынды.

Байқаудың нәтижелері тауда жаяу жүру кезінде, тіпті шағын жүктеме кезінде, жүрек соғу жылдамдығының жоғарылауы оттегі жетіспеушілігін тудыруы мүмкін екендігін көрсетеді. O₂ тасымалдау өте күрделі, оның салдары гипоксияға әкелуі мүмкін.

Ағзаның жоғары биіктікке бейімделуі өте ұзақ процесс. Байқаудың нәтижелері алтыншы күні оттегін тасымалдау, сапардың үшінші күніне қатысты көрсеткіштерінің өсу динамикасын көрсетеді. Сондықтан, биіктікке дайындық сапардан бұрын басталуы керек.

Тау жорығы жағдайында туристің ағзасына әсер болатын жүктемелер, оның физикалық мүмкіндіктеріне өте жоғары талаптар қояды. Сондықтан, теңіз деңгейінен 3000 метр биіктікке жиі көтеріліп тұру, бейімделу процесіне оң әсер етеді. Бейімделу процесі туристің біліктілігіне тікелей байланысты. Ол, дайындығы жоғары қатысушы үшін аз дайындалғаннан гөрі едәуір жоғары.

Пульсоксиметрлерді қолданудан қандағы оттегінің тасымалдауы және жүрек соғу жиілігі туралы деректерді тез алуға болады. Бұл әрбір жорыққа қатысушының бейімделу деңгейін бақылап отыруға мүмкіндік береді. Осылайша, әр демалыс күндік жорықтар кезінде, топтарды жасақтау барысында, қатысушыларды топқа іріктеп алу процесін жеңілдетеді. Өлшеуді жүргізу үшін құралды аялдау кезінде қосып, датчикті саусағыңызға киіп және бірнеше секундтан кейін деректерді тіркеу жеткілікті. Сонымен қатар, пульсоксиметр зерттеуге жұмсалған уақытты үнемдеуге мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Иванов А.С. Физиологические аспекты использования горных условий в системе физической культуры и спорта. Учебное пособие. – Алматы, 1998. – С.107.

2 Бреслав И.С., Иванов А.С. Дыхание и работоспособность человека в горных условиях (физиологические аспекты высотной гипоксии и гипоканнии). – Алма-Ата: Ғылым, 1990. – С.184.

3 Маженов С.Т., Иржебаев М.И., Карнаух Н.А., Кутергина Н.В. Влияние туристского горного похода на физическую работоспособность студентов ВУЗов г. Алматы // Международная научно-практическая конференция «Физическая культура и конкурентоспособность страны». – Алматы, 2010. – С.127.

4 Макогонов А.Н. Оптимизация двигательной деятельности туристов в горной и пустынной местности // Научно-теоретический журнал «Теория и методика физической культуры». №1. – Алматы: КазАСТ, 2003.

5 Солодков А.С. О механизмах развития утомления и его динамика при напряженной мышечной деятельности // Гипоксия нагрузки, математическое моделирование, прогнозирование и коррекция. – Киев, 1990. – С.78-80.

6 Шопов А. Високопланински трекинг. Подготовка и контрол: монография. – София, 2012. – С.158.

References:

1 Ivanov A.S. Fiziologicheskie aspekty ispolzovaniya gornyx uslovij v sisteme fizicheskoj kultury i sporta. Uchebnoe posobie. – Almaty, 1998. – S.107.

2 Breslav I.S., Ivanov A.S. Dyhanie i rabotosposobnost cheloveka v gornyx usloviyax (fiziologicheskie aspekty vysotnoj gipoksii i gipokanpii). – Alma-Ata: Gylym, 1990. – S.184.

3 Mazhenov S.T., Irgebaev M.I., Karnaux N.A., Kutergina N.V. Vliyanie turistaskogo gornogo poxoda na fizicheskuyu rabotosposobnost studentov VUZov g. Almaty // Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya

konferenciya «Fizicheskaya kultura i konkurentosposobnost strany». – Almaty, 2010.– S.127.

4 Makogonov A.N. Optimizaciya dvigatelnoj deyatel'nosti turistov v gornoj i pustynnoj mestnosti // Nauchno-teoreticheskij zhurnal «Teoriya i metodika fizicheskoy kulturey». №1. – Almaty: KazAST, 2003.

5 Solodkov A.S. O mexanizmax razvitiya utomleniya i ego dinamika pri napryazhennoj myshechnoj deyatel'nosti // Gipoksiya nagruzki, matematicheskoe modelirovanie, prognozirovanie i korrekciya. – Kiev, 1990. – S.78-80.

6 Shopov A. Visokoplaninskiy treking. Podgotovka i kontrol: monografiya. – Sofiya, 2012. – S.158.

ӘОЖ 567.667/23

Е.Т. Хорғасбай¹

¹PhD докторанты,

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

ҚАЗАҚСТАННЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНДЕРІНІҢ ДАМУЫНА ЫҚПАЛ ЕТУШІ ФАКТОРЛАР

Аңдатпа

Агронеркәсіптік кешен (АӨК) – қоғам үшін өмірлік маңызға ие өнім өндіретін Қазақстан экономикасының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Аграрлы саланың дамуы бүкіл экономикалық әлеуеттің жай-күйін, мемлекеттің азық-түліктік қауіпсіздік деңгейі мен қоғамдағы әлеуметтік-экономикалық ахуалды шешуші дәрежеде анықтайды. Ауыл шаруашылығы – агроөнеркәсіптік кешеннің маңызды буыны болып табылады, ол бүкіл халық шаруашылығында елеулі орынға ие. Ел экономикасында ауыл шаруашылығының ролін оның құрылымы мен даму деңгейі көрсетеді. Ауыл шаруашылығының көрсеткіші ретінде онда еңбек ететін экономикалық белсенді халықтың үлесі мен ауыл шаруашылығынан түсетін ішкі өнімінің үлес салмағы алынады. Ауыл шаруашылығының дамуы ел қауіпсіздігі факторларының бірі бола отырып, оны басқа елдерге тәуелділіктен сақтайды.

Түйін сөздер: агроөнеркәсіптік кешен (АӨК), ауыл шаруашылығы, мал шаруашылығы, өсімдік шаруашылығы, азық-түлік, нарық.

Хорғасбай Е.Т.¹

¹PhD докторант,

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

ВЛИЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА

Аннотация

Агропромышленный комплекс (АПК) является важной сферой составляющей экономики Казахстана, которая производит жизненно важные продукты для общества. Развитие аграрного сектора будет определять общий экономический потенциал, уровень продовольственной безопасности государства и социально-экономическую ситуацию. Сельское хозяйство является важным звеном в сельскохозяйственном секторе, который занимает значительное место во всей национальной экономике. Роль сельского хозяйства в экономике страны отражается в его структуре и развитии. В качестве показателя сельского хозяйства учитывается доля экономически активного населения и доля сельского хозяйства. Развитие сельского хозяйства, являясь одним из факторов безопасности страны, защищает его от зависимости от других стран.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, животноводство, растениеводство, продукты, рынок.

Е.Т. Khorgasbay¹

¹PhD doctoral student,

Kazakh national pedagogical university named after Abai,

INFLUENCING FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF KAZAKHSTAN

Abstract

The agro-industrial complex (AIC) is an important part of the economy of Kazakhstan, which produces vital products for society. The development of the agricultural sector will determine the overall economic potential, the level of food security of the state and the socio-economic situation. Agriculture is an important link in the agricultural sector, which occupies a significant place in the entire national economy. The role of agriculture in the country's economy is reflected in its structure and development. As an indicator of agriculture, the share of the economically active population and the share of agriculture are taken into account. The development of agriculture, being one of the factors of the country's security, protects it from dependence on other countries.

Keywords: agro-industrial complex, agriculture, animal husbandry, crop production, products, market.

Агроөнеркәсіптің әлеуметтік қажеттілікті қамтамасыз ету бағыты өсімдік және мал шаруашылығындағы жеке меншіктің пайда болуын есепке ала отырып, ауылды жерлердегі әлеуметтік инфрақұрылымды дамытумен сипатталады [1]. Дегенмен, нарықтық қатынастардың дамуы ауыл шаруашылығында жұмыссыздық, кедейліктің пайда болуына, инфрақұрылымның бастапқы уақытта әлсіз болуына әкеліп отыр. Бұл үрдіс ауыл шаруашылығы жұмыскерлерін әлеуметтік қорғаудың және оларға әлеуметтік кепілдік берудің жаңа механизмдерін дайындауды қажет етіп отыр, ол үшін ауылшаруашылығы бәсекелестігіне жағдай жасау, шағын және орта кәсіпкерлікті көтермелеу үшін қаржы және банктік жүйе құру дұрыс жолға қойылуы тиіс.

Еліміздің ауыл шаруашылығының негізгі бағыттарына: мал шаруашылығынан – етті-жүнді қой шаруашылығы, етті және етті-сүтті ірі қара мал, түйе, жылқы және т.б.; өсімдік шаруашылығынан – дәнді дақылдар: бидай, күнбағыс, мақта, шашақты зығыр, мал азықтық дақылдар және жеміс-жидек, бау-бақша, т.б. жатады. Сондықтан ауыл шаруашылығы материалдық өндірістің негізгі саласы ретінде халықты азық-түлікпен, өнеркәсіп салаларын шикізатпен, сондай-ақ еңбекке жарамды тұрғындарды жұмыспен қамтамасыз етіп отырған қоғам өміріндегі маңызды орынды иеленеді [2].

Шаруашылық саласында агроөнеркәсіп экологиялық тиімділік, экономикалық мақсаттылық және әлеуметтік қажеттілікті қамтамасыз ету бағытында дамып келеді. Мұндағы агроөнеркәсіптің экологиялық тиімділік бағытында дамуы алдымен республиканың табиғи аймақтарының биоклиматтық потенциалын олардың экологиялық жүйе тараптарына, агроөнеркәсіптік кешен араласқан экожүйелердің барлық элементтерінің экологиялық қауіпсіздігіне экономикалық, құқықтық және техника-технологиялық кепілдік беретін жүйелер құрумен сипатталады. Ал экономикалық мақсаттылық алдымен өзін-өзі қамтамасыз етуімен, негізгі ауыл шаруашылық дақылдары егіс көлемі құрылымның әлемдік нарық сұраныстарына сәйкестендіру болып табылады.

Агроөнеркәсіп кешендерінің дамуына шаруашылықты жүргізудің нарықтық тәсілі, табиғат жағдайының қолайлығы мен табиғи ресурстардың көптігі, ғылым мен білім әлеуетінің жеткіліктілігі, ішкі азық-түлік нарығының ауқымдылығы, экологиялық тұрғыдан қауіпсіздігі мен табиғи азық-түлік өнімдер өндіру мүмкіндігі факторлары ықпал етеді [3].

Шаруашылықты жүргізудің нарықтық тәсілінде агроөнеркәсіпсалаларын үйлестіру, өндірісті түрлі табиғи-экономикалық аудандарда орналастыру, жергілікті табиғи-экономикалық жағдайларға бейімделген технологияларды қолдану, сақтандыру, несиелендіру, ауыл шаруашылығы өндірісінен тыс табыс көздерін іздестіру, сондай-ақ кешенге кіретін кәсіпорындар формаларының әртүрлігін, еңбекшілердің өндірісте, еңбек ұжымдарында мемлекеттік басқару үрдісіне жан-жақты қатысуына мүмкіндігін көрсетеді.

Еліміздің табиғат жағдайы мен табиғи ресурстары агроөнеркәсіп кешендерінің дамуында маңызды рөл атқарады. Мұндағы климаттық жағдайы мен өсімдік өсіретін топырақ бетінің әр түрлілігі, температураның тиімді жиынтығы, ауыл шаруашылығының барлық дақылдарын, дәнді дақылдан бастап жүзім және мақта өсіруге дейін мүмкіндігі, жер аумағының көп бөлігі егіншілікпен айналысуға қолайлығы, жер аумағының топырақ бетінің ерекшелігі (қою қоңыр топырақ, қоңыр топырақ және ашық қоңыр топырақ, құба құмды топырақ, сұр топырақ және таулы сілтілі қара топырақты болып келуі) агроөнеркәсіп өндірісін дамытуда ықпалшыарты болып табылады.

Агроөнеркәсіп кешендерінің дамуындағы ғылым мен білім әлеуетінің жеткіліктілігі факторы тікелей ғылыми-техникалық прогреспен байланысты. Ол ғылым мен техника жетіктістерін игеру арқылы кеңейтілген ұдайы өндірісті жүргізуге мүмкіндік беретін инновациялық процестерге негізделеді. Инновациялық процестерді игеру сапалы білім беру мен мамандар дайындауды жетілдіруді қажет етеді. Себебі, агроөнеркәсіп кешендерінің дамуындағы ғылым мен білім әлеуетін күшейтпейінше ауыл шаруашылығы өндірісіне озық үлгідегі, ресурс үнемдеуші технологияларды өндіру мүмкін емес. Ғылым мен білім әлеуетінің жеткіліктілігі инновацияға негізделген білім беруге, инновациялық инфрақұрылым жасауға, жаңаша ойлауға қабілетті кадрлар дайындауға, инновациялық ұжымдық мәдениет қалыптастыруға, білім мен ғылымды басқарудың заманауи жүйесін жасауға қол жеткізеді.

Ал ішкі азық-түлік нарығының ауқымдылығына келетін болсақ агроөнеркәсіп кешенін жаңарту үшін өндірілетін өнім сапасын жақсартып, көлемін арттыру арқылы экспорттық әлеуетті күшейту қажет. Бұған дәлел еліміздің сапалы ұн өндіруден әлемде алдыңғы орынды иеленуі. Болашақта агроөнеркәсіп кешенін Отанымыздың зор байлығының қайнар көзіне айналдыру үшін сапалы ет, сүт, шұжық, тері жүн өнімдерін экспорттауда көшбасшы болуға міндеттіміз. Елді азық-түлікпен қамтуға қатысты Елбасы «... бірінші кезекте Қазақстан халқы сапалы, дәмді және ағзаға пайдалы азық-түлік өнімдерімен қамтамасыз етілуге тиісті», – екендігін айта келе, сапалы, қоспасыз тамақ халықтың денсаулығын нығайтып, жасын ұзартатын негізгі фактор екенін ерекше атап отыр. Бәсекеге қабілетті елдер агроөнеркәсіп кешенінің тиімділігін арттыру арқылы халықты азық-түлікпен қамтамасыз ету, олардың денсаулығын жақсарту, генофондын күшейту мәселелеріне ерекше назар аударуда, яғни «Сапалы, зиянсыз тамақ – мықты денсаулықтың кепілі» деген қағида күн тәртібінен түскен емес. Осыған орай Қазақстанда тамақ өнімдерінің сапасы мен пайдасын тексеру мәселелерін шешу қарастырылуда [4].

Жоғарыда аталған агроөнеркәсіп кешендерінің дамуына ықпал етуші факторлардың ішінде аграрлық саланы экологиялық тұрғыдан қауіпсіздігін тұрақтандыру мен табиғи азық-түлік өнімдер өндіру мүмкіндігі факторының маңызы зор.

Аграрлық саланы экологиялық тұрғыдан қауіпсіздігін тұрақтандыру мен табиғи азық-түлік өнімдер өндіру мүмкіндігі ескере келе, Елбасы өзінің кезекті Жолдауында «Біз экологиялыққа баса назар аудара отырып, ұлттық бәсекеге қабілетті брендтер құруға тиіспіз. Нәтижесінде, мен агроөнеркәсіптік кешеннің алдына – экологиялық таза өндіріс саласындағы жаһандық ойыншы болу міндетін қоямын», – деген болатын [5]. Бұл ауқымды міндетті орындау барысында мемлекет қазіргі кездегі климаттың өзгеріске ұшырауы, ауыл шаруашылығы жерлерінің шөлге айналуы, қоршаған ортаны қорғау, азық-түлік қауіпсіздігі, ауызсудың азаюы мәселелеріне қатысты халықаралық бағдарламаларды (ИКАРДА, ГЭФ, ПРООН және т.б.) жүзеге асыруда.

Әлемнің дамыған елдерінде соңғы онжылдықта өндірісті қарқынды дамытумен қоса, экологиялық таза тағам өнімдерін тұтынуға бетбұрыс ерекше. Экологиялық таза өнім ретінде таза аумақта, ешбір минералдық тыңайтқыштар мен пестицидтерді қолданбай, басқа да техногендік әсерлерсіз өсірілген өнім танылады. Қазіргі уақытта әлемнің 32 елі экологиялық таза өнімге толық бекітілген стандарттарға ие. Әсіресе Еуропа елдерінде гендік модификацияланған организмсіз, ауыл шаруашылық және тағамдық қоспасыз өнімдерді қолдану дәстүрлі үрдіске айналған.

Сапалы және экологиялық таза өнім тұтынуға деген қызығушылық біздің елімізде де байқала бастады. Осыған орай елімізде аграрлық саладағы бәсекеге қабілетті брендтер құру үшін өнімнің экологиялықлығы бірінші кезекке шығып отыр. Бүгінгі таңда республикада экологиялық таза өнімдер тіркеміне енген өнімдерді шығаратын 40-қа жуық кәсіпорын бар. Солардың ішінде – «Алель Агро» АҚ, «Диқан» күріш компаниясы ЖШС, «Қарағанды сүт комбинаты» ЖШС, «Ақнар ҚФ» ЖШС, «Сүт» ЖШС, «Алекс» ЖШС, «Ертіс бройлерлік құс фабрикасы» ЖШС т.б. жұртшылыққа кең танылған.

Табиғи азық-түлік өнімдер сапасы мен қауіпсіздігін тұрақты түрде қамтамасыз ету үшін әлемнің көптеген елдерінде НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) жүйесі пайдаланылады. НАССР жүйесі – өнімнің қауіпсіздігіне айтарлықтай әсер етуші қауіпті факторларды жүйелеу, біртұтастандыру, бағалау мен басқарудың тұжырымдамасы. НАССР жүйесі әлемдік тамақ индустриясында жетекші орын алады және азық-түлік тауарларын өндіруші кәсіпорындар өнімдерінің қауіпсіздігіне деген тұтынушылардың сенімділігін нығайтады. Себебі, бұл жүйе бойынша тамақ өнімдерін өндіру саласындағы қауіптіліктерді анықтау және оларды басқару немесе алдын алу тәсілдері ғылыми негізде жүзеге асырылады.

НАССР жүйесін нәтижелі енгізу технологиялық процестерді жетілдіру, құрал-жабдықтарды тех-

Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы, «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1(59), 2019ж.

никалық жаңарту, қауіпті фактордың пайда болу себептерін анықтау, қауіптілікті болдырмау және жою шараларын іске асыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ол тамақ өнімдерін өндіру, тасымалдау, сақтау кезеңдерінде қауіптілікті пайда болдырушы кездейсоқ жағдайлардың алдын алу, өнімнің жоғары сапасын қамтамасыз ету жүйесін нығайтады [6].

Қазіргі таңда Қазақстан Республикасы кәсіпорындарына НАССР жүйесін енгізу арқылы:

- тұтынушылардың өмірі мен денсаулығына қауіп төндіретін факторлардың алдын алу, оларды болдырмау немесе ең төменгі ұйғарымды деңгейден асырмау;

- тамақ өнімдерін өндіру, тасымалдау, сақтау және өткізу кезеңдерінде өнім қауіпсіздігінің тұрақтылығын қамтамасыз ету;

- технологиялық процестегі негізгі бақылау нүктелерін анықтай отырып технологиялық бақылаудың тиімді нұсқасы мен мониторинг жүйесін әзірлеу, қолданысқа енгізу сияқты нәтижелерге қол жеткізуге болады.

Қазақстан Республикасында НАССР ұстанымдарының негізінде тамақ өнімдерінің сапасын басқару бойынша сапа жүйесінің мемлекеттік стандарты ҚР СТ 1179-2003 қолданысқа енгізілген. Бұл жүйені екінші тілмен өнім қауіпсіздігінің технологиясы деп атайды.

Экологиялық таза өнім өндірісін дамытуға қатысты мақсатты шараны жүзеге асыру үшін елімізде құқықтық база құрылған, яғни, заңнамалар мен бекітілген стандарттар экологиялық нормалау саласында құқықтық базаны қалыптастырып отыр. Экологиялық таза өнім өндірісін дамытудың құқықтық базасы экологиялық кодекспен, экологиялық қауіпсіздік тұжырымдамасымен, сондай-ақ тағам өнімдерінің қауіпсіздігі туралы заң және стандарттармен реттеледі. Елімізде тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселесі Қазақстан Республикасының «Тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі туралы» (2004 ж.), «Тұтынушылардың құқығын қорғау туралы» (1992 ж.), «Техникалық реттеу туралы» (2004 ж.), т.б. заң актілерінде қарастырылған.

Қазақстанның агроөнеркәсіп кешендерінің дамуына ықпал етуші факторларға жасалған талдаулар білім-ғылым-өндірістің жүйелі жұмыс жасауын қамтамасыз етуді міндеттейді. Бұл міндеттерді жүзеге асыру аграрлық ғылымды ұйымдастырудың жаңа жүйесін құруды, іргелі және қолданбалы ғылым әдістерінің үйлесуіне негізделген кадрларды дайындауды, трансферт пен алдыңғы қатарлы әлемдік жетістіктерге бейімделуді, сонымен қатар экономикалық жағынан тиімді агроөнеркәсіп кешендерін дамытудың жаңғыртылған үлгісін жасауды талап етеді. Ол үшін аграрлық саланы дамытудың жаһандық мақсатын, өзара қарым-қатынасты жетілдіру қажеттігін жете түсінуіміз керек.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 *Айтұганов Б. Развитие агропромышленного комплекса. –Транзитная экономика, 1998.*

2 *Құбаев Қ.Е., Ихданов Ж.О., Кәрібай А.Ш. Аграрлық сектор экономикасы мемлекеттік реттеу мәселелері. Оқу құралы. – Алматы: «Экономика», 1997.*

3 *Калиев Г.А. Актуальные проблемы реформ АПК в Казахстане//Аграрная наука, 2006, №11-12.*

4 *Белгібаев Қ.М. Ауылшаруашылығы экономикасы. ЖОО студенттеріне арналған оқулық. – Алматы, 2002.*

5 *Назарбаев Н.Ә. «Қазақстан-2030» стратегиялық даму жоспары: ҚР Президентінің Қазақстан халқына Жолдауы. – Астана, 2010.*

6 *Еспаев С.С. Углубление аграрной реформы: проблемы, пути и механизм реализации. КазГосИНТИ. – Алматы, 1995.*

References:

1 *Aituganov B. Razvitiye agropromyshlennogo kompleksa. –Tranzitnaya ekonomika, 1998.*

2 *Qubaev Q.E., Ihdanov J.O., Káribai A.Sh. Agrarlyq sektor ekonomikasy memlekettik retteý máseleleri. Oqú quraly. – Almaty: «Ekonomika», 1997.*

3 *Kaliev G.A. Aktýalnye problemy reform APK v Kazahstane//Agrarnaya nauka, 2006, №11-12.*

4 *Belgibaev Q.M. Áýylsharyashylygy ekonomikasy. JOO stýdentterine arnalghan oqýlyq. – Almaty, 2002.*

5 *Nazarbaev N.Á. «Qazaqstan-2030» strategualyq damý jospary: QR Prezidentiniñ Qazaqstan halqyna Joldaýy. – Astana, 2010.*

6 *Espaev S.S. Uglublenie agrarnoj reformy: problemy, puti i mexanizm realizacij. KazGosINTI. – Almaty, 1995.*