

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

# **ХАБАРШЫ ВЕСТНИК BULLETIN**

**«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы**

**Серия «Естественно-географические науки»**

**Series of «Natural-geographical sciences»**

**№1(43) 2015**

**Алматы**

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

**ХАБАРШЫ**  
«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы  
№1(43), 2015 ж.

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

**Бас редактор**  
х.г.д., проф. М.Е. Ермағанбетов

**Редакциялық коллегия**  
бас редактордың орынбасары,  
х.г.к., проф. Х.Н. Жанбеков,  
бас редактордың орынбасары,  
г.г.д., проф. м.а. К.Д. Каймулдинова,  
пед.г.д., проф. Ж.Ә. Шоқыбаев,  
биол.г.д., проф. м.а. З.Б. Тұңғышбаева

**Редакциялық алқа мүшелері:**  
геогр.г.д., проф., ҚР ҰҒА академигі  
**А.С. Бейсенова,**  
х.г.д., проф., ҚР ҰҒА академигі  
**Е.Ә. Бектуров,**  
пед.г.д., проф., ҚР ҰҒА  
корреспондент-мүшесі **С.Ж. Пірәлиев,**  
х.г.д., проф. **Т.О. Омарқұлов,**  
пед.г.д., проф. **Н.К. Ахметов,**  
геогр.г.д., проф. **М.Е. Белгибаев,**  
биол.г.д., проф. **Е.Т. Тазабекова,**  
биол.г.д., проф. **Л.Б. Сейлова,**  
х.г.д., проф. **Н.А. Бектенов,**  
биол.г.д., проф. **Қ.С. Рымжанов,**  
пед.г.д., проф. **А.А. Саипов,**  
хим.г.д., проф. **Г.И. Мейирова**  
геогр.г.д., проф. **А.Н. Нигматов**  
(Өзбекстан),  
биол.г.д., проф.

**Б.А. Тохторалиев** (Қырғызстан),  
геогр.г.д., проф. **Н.А. Родионова** (Ресей),  
х.г.д., проф. **Д.Ю. Мурзин** (Финляндия),  
*PhD докторы* **Ренато Сапо** (Италия),  
*PhD докторы* **Жан Марк** (Бельгия),  
х.г.к. **А.Е. Сагимбаева** (жауапты хатшы)

© Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, 2015

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

Басуға 10.04.2015 қол қойылды.  
Пішімі 60x84<sup>1/8</sup>. Көлемі 12.25 е.б.т.  
Таралымы 300 дана. Тапсырыс 33

**2011 жылдан бастап Қазақстандық дәйексөз қорының импакт-факторы-0,021**

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

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің

**Мазмұны**  
**Содержание**  
**Table of contents**

**ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР**  
**НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

<b>Сарқытқан Қастер, Барманқұл М.</b> Қазақ диаспорасы мен ирреденттері және Қазақстан.....	4
<b>Сарқытқан Қастер, Исақова А.Қ.</b> Жамбыл облысы Тұрар Рысқұлов ауданының агроөнеркәсіп кешенінің экономикалық тиімділігі.....	7
<b>Абулғазиев А.У., Қалдыбаева Ж.Б.</b> Қазақстандағы балама энергетика көздерін дамыту.....	11
<b>Қалдыбекова Р.Е.</b> Ақсу-Жабағылы қорығының Қазақстандағы экологиялық туризмді дамытуға табиғи-рекреациялық мүмкіндіктері.....	14

**ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ**  
**ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Бектенов Н.А., Садыков К.А., Байдуллаева А.К., Ашимова С.Ж.</b> Сорбция ионов тяжелых металлов сульфокатионитом на основе сополимера глицидилметакрилата.....	19
<b>Жақсыбаев М.Ж., Болатжан Базарбай, Абед Халилұллах</b> Феромондар синтезі және оларды фитосанитарлық мониторинг мақсатында пайдалану.....	23

**БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Орақова А.Қ., Аралбай Н.К.</b> Қазақстан сарғалдақтарының – <i>ranunculus l. (ranunculaceae juss.)</i> анықтағыш кілттері, экологиялық маңызы.....	29
<b>Загриценко И.П.</b> Влияние витаминов группы В на темпы роста проростков фасоли.....	37
<b>Рахымбаева А.Б., Аралбай Н.К.</b> Райымбек ауданының өсімдік жамылғысының зерттелу тарихы мен құрылымы туралы.....	41

**ЭКОЛОГИЯ**

<b>Сарқытқан Қастер, Жұмабаева Н.</b> Қызылорда облысының мұнай-газ кешені және оның экологияға әсері	47
<b>Конофеева З.С.</b> Қоршаған ортаның тазалығы - адам денсаулығының кепілі.....	52
<b>Тастанова Б.Е., Қалдыбаева Ж.Б.</b> Табиғатты тиімді пайдалануда экологиялық менеджментті дамытудың маңызы.....	57

**ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ**  
**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН**

«Ұлағат» баспасы

Казахский национальный  
педагогический  
университет имени Абая

ВЕСТНИК  
Серия «Естественно-  
географические науки»  
№1(43), 2015 г.

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

Главный редактор:  
д.х.н., проф. М.Е. Ермаганбетов

Редакционная коллегия:  
зам. гл. редактора,  
к.х.н., проф. Х.Н. Жанбеков,  
зам. гл. редактора,  
д.г.н., и.о. проф. К.Д. Каймулдинова,  
д.пед.н., проф. Ж.Ә. Шоқыбаев,  
д.биол.н., и.о. 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.пед.н., проф., член-корреспондент НАН РК  
С.Ж. Пралиев,  
д.х.н., проф. Т.О. Омаркулов,  
д.пед.н., проф. Н.К. Ахметов,  
д.геогр.н., проф. М.Е. Белгибаев,  
д.биол.н., проф. Е.Т. Тазабекова,  
д.биол.н., проф. Л.Б. Сейлова,  
д.х.н., проф. Н.А. Бектенов,  
д.биол.н., проф. К.С. Рымжанов,  
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.А. Тохторалиев (Кыргызстан),  
д.геогр.н., проф. Н.А. Родионова (Россия),  
д.х.н., проф. Д.Ю. Мурзин (Финляндия),  
доктор PhD Ренато Сапо (Италия),  
доктор PhD Жан Марк (Бельгия),  
к.х.н. А.Е. Сагимбаева (ответ. секретарь)

© Казахский национальный педагогический  
университет им Абая, 2015

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

Подписано в печать 10.04.2015.  
Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Объем 12.25 уч.-изд.л.  
Тираж 300 экз. Заказ 33

за 2011 год индексируемый КазБЦ имеет  
импакт-фактор - 0,021

050010, г. Алматы, пр. Достык, 13.  
КазНПУ им. Абая  
Издательство «Ұлағат»  
Казахского национального педагогического  
университета имени Абая

Шоқыбаев Ж.Ә., Чарибаева А.К. Химияны компьютер көмегімен медиаоқыту.....	61
Сейтжанов А.Ф., Тренова А.Е., Таубаева Э. Органикалық химияны оқытудың экологиялық аспектілері.....	64
Шоқыбаев Ж.Ә., Баркытова Б.Н. Ерітінділер қатысатын реакциялардың теңдеулері бойынша есептеулер.....	67
Batyrganova A., Sagimbaeva A.E. The role of information technology in teaching to solve tasks on chemistry.....	75
Қасымбекова Д.А., Маманбек Н. Компьютерлік моделдеу бағдарламаларын химияны оқытуда қолдану.....	78

## ТУРИЗМ

Сағындықова Ж., Сағындықов А. Алтай аймағын мекендеген ежелгі түркілер.....	82
Қарбаева Ш.Ш. Значение Боралдайских сакских курганов в развитии туристической инфраструктуры страны.....	85
Абдиқаримова Г.Ә., Сейдазиева А.А. Жаңа Ұлы Жібек жолының көне Отырарды қалпына келтірудегі ролі мен туризмді дамытудағы орны.....	88
Абулғазиев А.У., Саванчиева А.С. Шарын каньонының туристік-рекреациялық мүмкіндігі.....	93

## ABOUT A PLACE SCIENCES

Sarkytkan Kaster, Makpal Barmankul. Problems of Kazakh diaspora.....	4
Sarkytkan Kaster, Isakova A. Economic performance agrobusiness Zhambul area Turar Rysykulov region.....	7
Abulgazyev A.U., Kaldybaeva Z.B. Development of alternative energy sources in Kazakhstan.....	11
Kaldybekova R.E. Naturally-recreational possibilities of reserve of Aksu-Gabagly for development of ecological tourism in Kazakhstan.....	14

## CHEMICAL SCIENCES

Bektenov N.A., Sadykov K.A., Baidullaeva A.K., Ashimova S.Zh. The sorption of heavy metal ions by sulfonic cation exchanger based on copolymer of glycidylmethacrylat... Zhaksibaev M.Zh. Bolatzhan Bazarbay, Abed Khalilullah Synthesis of pheromones and their use for pest monitoring.....	19 23
---	----------

## BIOLOGICAL SCIENCES

Orakova A.K., Aralbai N.K. Determinant of the keys of Ranunculus L. (Ranunculaceae Juss.) Kazakhstan, ecological value.....	29
Zagritsenko I.P. Effect of vitamins on the growth of kidney bean seedling sin.....	37
Rahymbayeva A.B., Aralbay N.K. About research history and structure of plants' vegetative cover of the Raiymbek region.....	41

**Kazakh National  
Pedagogical University after named Abai**

**BULLETIN**  
Series of «**Natural – geographical sciences**»  
№1(43), 2015

Periodicity – 4 numbers in a year  
Publishing from 2001

**Editor in chief**  
*D.ch.s. prof. M.E. Ermaganbetov*

**The editorial state:**  
*Deputy Editor - in-Chief*  
*cant.chem.s., prof. H.N. Zhanbekov,*  
*deputy Editor - in-Chief*  
*d.geog.s., act. prof. K.D. Kaimuldinova,*  
*d.ped.s., prof. Zh. A. Shokybaev,*  
*d.biol.g.s., act. 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.ped.s., prof., corresponding member of NAS RK*  
**S.Zh. Praliev,**  
*d.chem.s., prof. T.O. Omarkulov,*  
*d.ped.s., prof. N.K. Akhmetov,*  
*d.geogr.s., prof. M.E. Belgibayev,*  
*d.biol.s., prof. E.T. Tazabekova,*  
*d.biol.s., prof. L.B. Seilova,*  
*d.ped.s., prof. N.A. Bektenov,*  
*d.biol.s., prof. K.S. Rymzhanov,*  
*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.A. Tohtoraliev (Kyrgyzstan),*  
*d.geogr.s., prof. N.A. Rodionova (Russia),*  
*doctor PhD Renato Sapo (Italy),*  
*d.chem.s., prof. D.U. Murzin (Finland),*  
*doctor PhD Jean Marc (Belgium),*  
*k.chem.s. A.E. Sagimbayeva (executive secretar)*

Kazakh National Pedagogical  
University after named Abai, 2015

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

Signed to print 10.04.2015  
Format 60x84 1/8. Volume 12.25 – publ.literature.  
Edition 300 num. Order 33.  
**For 2011 KazBC has impact – factor of 0,021.**

050010, Almaty, Dostyk ave., 13  
KazNPU after named Abai  
Publishing house «Ulagat»  
Kazakh National Pedagogical University after  
named Abai

## ECOLOGY

- Sarkytkan Kaster, Zhumabaeva N.** A petroleum-gas complex Kyzyiorda areas and her influences on ecology..... 47  
**Konofeeva Z.S.** Cleanliness of the environment, human health pledge..... 52  
**Tastanova B.E., Kaldybaeva Z.B.** The role of development of ecological management the rational wildlife management... 57

## METHODICAL ASPECTS OF DISCIPLINES

- Shokybayev Zh.A., Sharibaeva A.K.** Mediatraining on chemistry using a computer..... 61  
**Seitzhanov A.F., Trenova A.E., Taubaeva E.** Ecological aspects in teaching organic chemistry..... 64  
**Shokybaev Zh.A. Barkytova B.N.** Computations by equations of reactions with the participation of solutions..... 67  
**Batyrhanova A., Sagimbaeva A.E.** The role of information technology in teaching to solve tasks on chemistry..... 75  
**Kassymbekova D., Mamanbek N.** Application computer programs of modeling in the learning chemistry..... 78

## TOURISM

- Sagyndykova J., Sagyndykov A.** The ancient Turkic population of Altai..... 82  
**Karbayeva Sh.Sh.** Significance boralday saki mounds development of tourism infrastructure in the country..... 85  
**Abdikarimova G.A., Seydaziya A.A.** The role of the new Silk Road in the restoration of the ancient Otyrar and its place in the development of tourism..... 88  
**Abulgaziyev A.U., Savanchiyeva A.S.** Tourism-recreational opportunities of Sharyn canyon..... 93  
Авторлар үшін ереже..... 96  
Инструкция для авторов..... 97  
Instruction for authors..... 98

## **ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

ӘОЖ: 911,3:314(574)

### **ҚАЗАҚ ДИАСПОРАСЫМЕН ИРРЕДЕНТТЕРІ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН**

**Сарқытқан Қастер – доцент, г.г.к.,  
Макпал Барманқұл – магистр, Абай атындағы ҚазҰПУ**

Мақалада, диаспора және ирреденттің тілдік және тарихи мәні мен оны ғылыми зерттеу саласы болып табылатын - диаспорология туралы сондай-ақ, қазақ диаспора және ирреденттің қалыптасуының географиялық, тарихи себептері көрсетілген. Мысалы, Диаспораның грек тілінен енген «шашырау» - деген мән беретін сөз екенін, оның мағанасы халықтың бір бөлегінің өздерінің ата-мекенінен, тұрғылықты жерінен түрлі себептермен қудалауға ұшырап, басқа елдерге қоныс аударуынан қалыптасқан адамдар екендігін, ал, ирредент сөзі италиян тілінен шыққан, мағынасы, қоғамдық-саяси өзгерістерге байланысты шекара бөлінісі бойынша өзге мемлекет иелігінде қалып қойған ата-бабаларының тарихи отаны саналатын аймақта өмір сүріп, тұрып жатқан азаматтар екендігін ажыратып түсіндірген. Қазақтардың Қазақстаннан тыс жерлерге орналасуын экономикалық-әлеуметтік және саяси география және қазақ халқының өміріндегі бірқатар ірі тарихи оқиғаларға байланысты, ашығын айтқанда XVII-XVIII ғасырлар аралығы мен XX ғасырдың ортасына дейінгі үш ғасырға жуық уақытқа созылған отарлаушылық соғыс салдарымен де байланыстыра қарастырылған. Әрі осы екі түрлі ұғымға қайсы елдің этникалық қазақтарының тәуелді екендігі де қарастырылған. Сондай-ақ Қазақстандағы қазақ халқының саны мен ұлттық құндылықтарын көтерудегі шетел қазақтарының маңызы айтылған.

**Түйін сөздер:** диаспора, ирредент, диаспорология, далалық мәдениет, мұхаджирлер, диаспораның түрлері, демографиялық өсім, қазіргі геосаяси жағдай, ұлттық мүдде, халық санағы, оралмандар, оралмандардың географиялық орналасуы

Бүгінгі таңда әлемнің 40 мемлекетінде 5 миллионға жуық қазақ ирреденттері мен диаспорасы тұрып жатыр. Алайда, нақты саны толық емес. Неліктен оларды ирреденттер мен диаспора деп бөліп отырмыз, себебі, қазір үкімет тарапынан да, жеке ғылыми ортадада шетел қазақтарын жалпылай қазақ диаспорасы атап жүр. Бұл дұрыс емес. Себебі, екеуі екі басқа мағана беретін ұғым. Диаспора сөзі грек тілінен аударғанда «шашырау» - деген мән беретінін білеміз. Демек, халықтың бір бөлегінің өздерінің ата-мекенінен, тұрғылықты жерінен түрлі себептермен қудалауға ұшырап, басқа елдерге қоныс аударуынан қалыптасқан адамдар диаспора аталады. Дүние жүзінде өз жерінен қоныс аудармаған халық кемде-кем, оның үстіне қазіргідей саяси, экономикалық және мәдени үрдістер ғаламдық сипат алған жағдайда диаспораның рөлі мен мәні де өзгеріске ұшырап отыр. Ол мемлекеттердің сыртқы қарым-қатынас ынтымақтастығын күшейтумен бірге түрлі арандатушылықтың көзіне де айналуы мүмкін [1]. Сондықтан диаспораның даму тарихын зерттеу көптеген елдер үшін сыртқы саясатын жүзеге асырудағы маңызды құрал болып отыр. Сол үшін де диаспораның қалыптасу және өзгеру тарихы мен динамикасын зерттейтін ғылым саласы - диаспорология өмірге келді. Ол диаспораның қалыптасу себептері мен кезеңдері туралы тарихи фактілер мен оқиғалар және олардың мәдениеті, дәстүрі, тұрмысы, саны мен құрамы, кәсібі туралы нақты ақпараттар жинақтап қорытынды жасаумен айналысады. Екінші сөзбен айтқанда *диаспорология* – қандай да бір халықтың тарихи отаны шегінен тыс жерде орналасу, қалыптасу себептері, кезеңдері мен бағыттары, тарихы, өзге мәдени этностық ортаға бейімделу және өмір сүруі әдістері туралы ғылым [2].

Осы ғылым саласының негізінде диаспоралардың қалыптасуының төмендегідей түрлерінің барын білуге болады:

1. туған жерінде қудалауға ұшырап, күш қолданылуы салдарынан туындаған мәжбүрлік (еврей, армян, ирланд, орыс, қазақ т.б.);
2. отарлық көші-қон салдары (британ, неміс, португал, испан, орыс);
3. еңбек миграциясы (қытай, итальян, үнді және т.б.);
4. кәсіби (бизнес, сауда), миграция (жапон, қытай және т.б.);
5. "мәдени" миграция (латын-американдық, үнділік, қытай).

Бүгінгі таңда 40 мемлекетте 5 миллионға жуық қазақ диаспорасы тұрып жатыр [3].

Ал, ирредент сөзі италиян тілінен шыққан болып, мағынасы, қоғамдық-саяси өзгерістерге байланысты шекара бөлінісі бойынша өзге мемлекет иелігінде қалып қойған ата-бабаларының тарихи отаны саналатын аймақта өмір сүріп, тұрып жатқан азаматтар дегенді білдіреді. Осы екі түрлі ұғымнан қорыта келе, Қытай,

Моңғолия, Ресей және Орталық Азия елдеріндегі қазақтарды ирреденттер санатына, ал бұдан өзге алыс-жақын шетелдерде тұратын қандастарымызды диаспора деп атауға болады.

Біздің халықта осы екі түрлі санатқа жататын қандастарымыз бар. Алайда, кейбір ғалымдарымыз бен саясаттанушыларымыз шетелдегі қазақтардың барлығында "қазақ диаспорасы" - деген атаумен жалпылама атап жүр. Олай атау ғылыми тұрғыда дұрыс болмайды. Себебі, тарихи жағдайларға байланысты шекаралық бөліністер кезінде арғы бетте қалып қойған ағайындарды қалайша "шашырап" кеткен адамдар деп, оларды диаспора қатарына жатқызамыз. Олар мекендеп отырған жерлер ежелден қазақ даласының бір пұшпағы емес пе? Сондықтан оларға ирреденттер деген санат негізінде қарауымыз керек. Сонда ғана әділеттілік болмақ. Ал, ирреденттер сөзін қазақшаластыру қажет десек, онда «Ата қоныста қалған қазақтар» немесе қысқаша «Қоныстағылар» деп атауға болады. Тағдыр тәлкегімен шетел асып, қиыр жайлап кеткен қазақтар олар - диаспоралар, оларды «Қоныс аударғандар» немесе «мұхаджирлер» деп атауға болады. Екеуінің ара жігін ажыратып алуымыз керек. Олай болмағанда, қазақтың ата-қоныс жерлерін өзіміз шетел жері деп мойындағанымызбен бірдей болады. Себебі, 1997 ж. 11 шілдедегі «Қазақстан Республикасындағы тілдер туралы» Заңында: ...«диаспора халықтың өзінің тарихи отанынан тыс жерде өмір сүретін бір бөлігі (этностық тобы)» [4]. деп анықтама берілген.

Соңғы мәліметтерге сай елімізде 11 млн 1 мың 739 қазаққа шетелде жүрген 5 млн шамасындағы қазақты қосқанда, жалпы дүниежүзі бойынша 16 млн қазақ бар. Бұл халық саны көп елдердің бір ғана ірі қаласының халқы. Ал жер аумағымыз бойынша жер шарындағы 200 мемлекеттің ішінде 9 орында тұрмыз [5]. Енді осыдан ой туады, неліктен аз ғана халық, осынша кең байтақ жерге симай босып кеткен-деген? Оның бірнеше түрлі себептері бар. Бірі еліміздің экономикалық-әлеуметтік және саяси географиялық орнымен байланыстылығы. Еуразияның орталығына қоныстанған, кең байтақ аумақта, көшпелі және жартылай көшпелі мал шаруашылығымен шұғылданған, қала салып, адамзат өркениетіне өзінше үлес қосқан ата-бабаларымыз дүниежүзінің саяси картасында айшықты қол таңбаларын қалтырған ұлы мемлекеттерді де тарих сақанасына шағарды. Батыс пен Шығыстың қасиетінің тең ұстаған олар аралас мәдени-еттің үлгісін көрсетті. Оларда көне европидтық және кірмелік жасаған моңғолоидтық элементтер қатар келеді [6]. Алайда, айналасындағы елдердің көз алартуы мен және XVII-XVIII ғасырлар аралығындағы әрі XX ғасырдың ортасына дейінгі үш ғасырға жуық уақытқа созылған тарихи кезеңдердегі қазақ халқының басына түскен ауыртпалықтар қазақ диаспорасының және ирреденттерінің қалыптасуына негіз болды. Бұл тарихи кезеңдерде, алпауыт елдердің өзара келісімімен, қазақ халқының мүддесімен ешқашан санаспаған.

Диаспора әлемдік түрлері ішінде қазақ халқытуған жерінен қудалауға ұшырау негізде қалыптасқан. Оған Ел басы Н.Ә. Назарбаевтың: «...қазақтар бет-бетімен таратылып, бір халық, бір ұлт, бір ел екенін атымен ұмытатындай күйге жеткізілді. Жер бетінде отаршылдық көрмеген халық кемде-кем, алайда, бір ғасыр ішінде қазақтай тоз-тоз болған халық жоқ шығар» - деген сөзі бұған дәлел болады [7].

Географиялық ортаның адам денсаулығына, өмір философиясына, дүние танымына, мәдениетіне, шаруашылығына үлкен әсер ететіні белгілі, осы тұрғыдан қарағанда ерекше географиялық ортада жасаған қазақ халқының кез-келген ортаға бейімделу қасиеті жоғары болып қалыптасқан. Сол үшін қазақ халқы әлемнің көптеген еліне таралса да, сол елдердегі ең аз топтарды құрап отырса да, өзінің ұлттық құндылықтарын әлі де сақтап отыр. Егер, бейімделгіштігі нашар халық болса, онда біздің халықтың ұлт ретінде жоғалып кетуі де ғажап емес еді.

Қазақстан Республикасы егемендік алғаннан кейін қоғам өмірінде және шетелдік қазақтардың өмірі мен мұратында да көптеген жаңалықтар мен өзгерістер болды. Халқымыздың өткен тарихы мен мәдениетіне жаңа көзқарас тұрғысынан талдау жасау мүмкіндігі туды. Оған Елбасы мен үкіметтің қолдау көрсетуі мен бастамасы да зор серпін берді. Мсыалы, Елбасы 2002 жылы 23 қазанда Түркістанда өткен Дүниежүзі қазақтарының екінші Құрылтайында да: «Қазір Қазақстаннан сырт жерлерде қазақтардың саны бес миллионнан асады. Міне, осыны ойлағанда 40-тан астам шетелдерде тұратын бүкіл дүниежүзіндегі қазақтың үштен бірін құрайтын бауырларымызды ертең не күтіп тұр деген сауал көкірегімізде еріксіз оянады» [8]. Міне осындай үндеулер мен үкіметтің арнаулы бағдарлама арқасында 1991 жылдан 2015 жылғы 1 қаңтарға дейінгі кезеңде 259 159 отбасы немесе 952 882 этникалық қазақ (оның ішінде 2014 жылы 3792 отбасы немесе 8247 адам) тарихи Отанына қайта оралып, оралман мәртебесін алған. Бұл еліміз тұрғындарының жалпы санының 5,5% құрап отыр. Енді осы ағайындардың географиялық ерекшелігіне тоқталсақ, көпшілігі немесе 61,5 пайызы - Өзбекстаннан келген, әрине бұның ішінде Қазақстан мен Өзбекстан арасындағы шекаралық келісім нәтижесінде шекараның арғы бетінде қалып қойған өз азаматтарымызда осы санның ішіне кіріп отыруы мүмкін. Одан кейінгі 14,3 пайыз - Қытайдан келгендер, 9,3 пайызы - Моңғолиядан, 6,8 пайызы - Түркіменстаннан, 4,6 пайызы - Ресейден және 3,5 пайызы - өзге елдерден оралған қандастар. Қоныстануы бойынша талдасақ, олардың 21,2 пайызы - Оңтүстік Қазақстан облысына,

16,3 пайызы - Алматы облысына, 13 пайызы - Маңғыстау облысына, 9,4 пайызы - Жамбыл облысына, 40,1 пайызы - еліміздің өзге өңірлеріне қоныстанды. Еңбекке қабілеттілігі бойынша 55,6 еңбек жасындағылар болса, 18 жасқа дейінгілері - 39,9 пайыз, зейнеткерлер үлесі аз, нә бары 4,5 пайызды құраған. Жалпы орта білімі мен жоғары білімдерді қосқанда оралмандардың 90,2 пайызын құрайды [9].

Қазақстан Республикасы жер көлемі 2.724.900 шаршы шақырым болып, дүниежүзі бойынша тоғызыншы орында, әлемдегі ең үлкен ішкі құрылықтық ел. Халық саны 2013 жылғы бірінші қыркүйектегі мәлімет бойынша 17 млн 75 мың адамды құрап, жалпы есепте дүниежүзі бойынша 61-орында тұр. Халық тығыздығы 6,3 адам. Демек, 9:61 қатынасын, теріс пропорционалды 1:6,8 қатынасына жатқызуға болады. Бұл алаңдатарлық қатынас формасы. Оның үстіне Қазақстан геосаяси орны аса маңызды ел. Қазіргідей аумалы-төкпелі саяси-экономикалық жағдайда, ұлттық егемендікті сақтау мен нығайту бәрінен де маңызы, ұлы іс болып күн тәртібінде тұр.

Сондықтан Қазақстан халқының, әсіресе қазақ халқының сандық үлесінің артуы ауадай қажетті сұраныс. Менің өзімнің есебімше қазақ жерінде саяси тұрақтылық, ел іргесінің бүтіндігі, экономиканың кеңістік тұрғыда тиімді орналасуы, инфрақұрылымның, көлік жолдарының, білім беру мен денсаулық сақтаудың ең кемелді кезін қалыптастыру үшін біздің ел халқы 50 млн. болуы тиіс. Үкімет жоспарында да 2050 жылы халық санын 25 млн-ға жеткізу межеленіп отыр. Осы игі бастамаға шетелдегі қандастардың елге оралуының тигізер септігі де мол екені даусыз. Әлемнің 40-тан аса еліне тарыдай шашыраған қазақ санына еліміздегі 11 млн. 1 мың 739 қазақты қосқанда, жалпы дүниежүзі бойынша 15,5-16 млн қазақ бар деп есептеуге болады. Қазіргі қазақстан халқының жылдық өсімі 200 мың адам деп санағанда 1 млн. адамға өсу үшін 5 жыл шамасында уақыт керек болады. Егер 20 жылдан бері елге оралған қандастардың жалпы саны осы 1 млн. адам екенін ескергенде, оралман аталып жүрген қандастардың келуімен Қазақстан халқының 5 жылдық табиғи өсімі оралмандар есебінен өсті деуге толық дәлел бар.

Қандастардың сандық өсім беруден басқа, ұлттық тіл мен мәдениеттің дамуына, экономика мен шаруашылықтың өркендеуіне, сыртқы саяси-әлеуметтік байланыстардың нығаюына тигізер пайдасы орасан зор. Алайда, осындай потенциалды елемеу, ескермеу немесе оның осыншалықты бай-қуатын менсінбеу мен пайдалана білмеу елдігімізге үлкен сын.

Қазіргі диаспорамыздың қиын мәселелерін көтеру тек мемлекеттік егемендігіміз, ұлттық мүддеміз, халықтық бірлігіміз тұрғысынан ғана қажет болып отырған жоқ. Ол - әлеуметтік әділеттікті қалпына келтіру, өткеннің қатесін түзету, адам құқығын қорғау, ұлттық қауіпсіздік сияқты өте қажет зерттеушілік әрекет. Алдымен қазақтың шашыраңқы диаспорасы қанша, олар қайда және қалай барған, болмаса онда қалай қалған деген сауалдарға жауап берейік. Ол біздің жас мемлекет ретінде дербес демографиялық саясатымыздың басты мәселелерінің бірі.

Қазіргідей күрделі саяси жағдайда еліміз үшін ең басты міндет – Қазақстанның саяси және аумақтық тәуелсіздігін мәңгілік ету. Бұл қастерлі міндетті орындауға жергілікті халықпен бірге, алыс-жақын шетелдердегі қандастарымыздың атсалысуы заман талабы. Қазіргідей өркениетті өмірде түрлі мәселелерді ғылыми және дипломатиялық тұрғыда қарастыру және шешу міндетті болмақ. Ғылыми зерттеусіз қабылданған саяси шешімдер мен іс-шаралардың баянды болмасы анық. Осы тұрғыдан айтқанда, шетел қазақтарын жүйелі түрде, арнаулы ғылыми зерттеу мекеме аясында қарастырудың кезі келді.

1 Меңдіқұлова Г.М. *Қазақ диаспорасының тарихи тағдыры. Пайда болуы мен дамуы.* - Алматы: «Ғылым», 1997.

2 <http://kk.wikipedia.org/wiki/диаспора>.

3 *Саяси түсіндірме сөздік.* – Алматы, 2007.

4 “Қазақстан Республикасындағы тілдер туралы ” заң. 11-шілде, 1997 ж.

5 *Сарқытқан Кастер. Шетелдегі қазақтың ұлы тұлғаларына да құрмет көрсетілу керек. қамшы.кз.* 19.01.2014.

6 *Алаш айнасы,* 20,05,2014 “Қазақтың қаны қандай”.

7 *Нысанбаев Ә. Еуразиялық интеграция жүйесіндегі қазақтардың бірегейленуі.* – Алматы, 2007. – 9-42 б.

8 *Назарбаев Н.Ә. Бұл құрылтай – қазақ халқының жасаң мыңжылдыққа біртұтас ұлт ретінде нық қадам басқанының белгісі // Ақиқат.* – 2002. – №12. – 8-12-бб.

9 *Қазақстанға 24 жылда 952,8 мың оралман келді. қазақ әлем.ікз.* 16.01.2014.

10 *Нысанбаев Ә. Еуразиялық интеграция жүйесіндегі қазақтардың бірегейленуі.* – Алматы, 2007. – 9-42 б.

#### **Резюме**

Сарқытқан Кастер - доцент, к.ғ.н., kaster0102@mail.ru, Макпал Барманкұл - магистр, m\_a\_k\_p\_a\_l\_91@mail.ru,

Казахский национальный педагогический университет им. Абая

«Проблемы казахской диаспорологии»

В статье, рассматриваются языковые и исторические ценности диаспор и ирредентов которая является научной исследовательской области диаспорологии, а также показаны историко-географические причины формирования

казахской диаспоры и ирредентов. К примеру в статье значениям диаспора и ирреденты дается подробное описание, "диаспора" произошло от греческого слова "рассеяния" и обозначает что часть населения по разным причинам были изгнаны из своей родины и мигрировали в другие страны, а ирреденты происходит от итальян слово, значения слово – это люди которые с связи общественно-политическим изменениям при разделении границы остались на территории другой страны и являются жителями своей исторической родины. Нынешнее местоположение казхских ирредентов зависит от экономическо-социальной и политической географии и относится к крупным историческим событиям в жизни казахского народа, а именно связанная с колонизаторской войной в период с XVI до XVIII веков и середины XX века. Так же указаны какие этнические казахи других стран связаны с этим двумя значениями. И еще расписано роль иностранных казахов в увеличение числа казахского народа и национальных ценностей страны.

**Ключевые слова:** диаспора, ирреденты, диаспорология, кочевая культура, виды диаспор, демографический рост, геополитическое положение, национальный интерес, перепись населения, репатриоты, географическое распределение репатриантов

#### **Summary**

Sarkytkan Kaster - associate professor, kaster0102@mail.ru, Makpal Barmankul - master, m\_a\_k\_p\_a\_l\_91@mail.ru  
teacher of Kazakh national pedagogical university after Abay  
«Problems of Kazakh diaspora»

The article discusses about the linguistic and historical values of diasporas and irredenta which is the scientific research field of seed dispersal, and shows the historical and geographical reasons for the formation of the Kazakh diaspora and irredenta. For example in the article values diaspora and irredenta a detailed description, "diaspora" is derived from the Greek word "scattering" and refers to that part of the population for various reasons and were expelled from their homeland have migrated to other countries, and irredenta comes from the Italian word, and it is with people who regard the social and political changes in the separation boundaries have remained in the territory of another country and yavvlyayutsya residents of their historical homeland. The current location kazhskih irredenta depends on the economic and social and political geography, and refers to the major historical events in the life of the Kazakh people, namely related to the colonial war in the period from the XVI to XVIII centuries and mid-twentieth century. Here we consider a country's ethnic Kazakhs from these two values are true. Also highlights the importance of ethnic Kazakhs in the increase in the number of Kazakh people and national values of the country.

**Keywords:** Diaspora, irredenta, Diasporology, nomadic culture, types of diasporas, population growth, geopolitical position, national interest, population census, repatrioty, the geographic distribution of immigrants

ӘОЖ: 330.562:338.43

## **ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ ТҰРАР РЫСҚҰЛОВ АУДАНЫНЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІНІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ**

**Сарқытқан Қастер – доцент, г.ғ.к.,**

**А.Қ. Исақова – магистр, Абай атындағы ҚазҰПУ**

Мақалада Жамбыл облысы Тұрар Рысқұлов ауданның аграрлық даму көрсеткіштері және өңірлік шаруашылыққа маманданған кәсіпорындар, ауданға тартылған инвестициялар, шағын және орта кәсіпкерлердің жүзеге асырған жобалары мен орындалуы тиіс жобалар көрсетілген. Ауыл шаруашылығын жедел дамыту барысында көптеген іс-шаралар мен аудан кәсіпкерлеріне ел экономикасын жақсарту барысында мемлекеттік қолдау шаралары қарастырылған. Аудан экономикасына ауқымды ауқымды табыс әкеліп жатқан шарауа қожалықтары мен кәсіпкерлердің атқарып жатқан елеулі елеулі жұмыстары айқындалған. Ауданда өндірілетін астық дақылдарын өндіру барысында және егін егу табысты өнім беруі үшін аудан кәсіпкерлері шетелдік озық технологиялармен жетік танысып келгені көрсетілген. Аудан шаруашылығы егін шаруашылығы мен мал шаруашылығына маманданғандықтан экономикаға келіп жатқан табыстың басым бөлігі осы салалардан келіп жатқандығы талданған. Сондай-ақ аймаққа тартылып жатқан инвестиция көлемінің маңыздылығы көрсетілген.

**Түйін сөздер:** Агроөнеркәсіптік кешен, экономикалық өсу, инфрақұрылым, өңдеуші өнеркәсіп саласы, инвестиция, несие, агроқұрылым, агротехника, кәсіпкер, экономикалық тиімділік

Қазақстан экономикасын дамыту факторларының ішінде, маңызды салаларының бірі-ауыл шаруашылығы болып табылады. Аграрлық сектордың даму деңгейі еліміздің табиғи-климаттық жағдайы мен қаржылық көмекке қарамастан әлі де нашар дамыған жағдайда тұр. Алайда, болашақта дамуы мүмкін деп үміт етеміз. Еліміз үшін алып айтқанда, аграрлық шаруашылық ұлттық өндірістің тұрақты өсуіне, еңбек өнімділігінің артуына және инфрақұрылымның дамуына мүмкіндік беретін халық шаруашылығының маңызды саласы. Сондықтан да ауылшаруашылығын жедел дамыту кезек күттірмес маңызды жұмыс. Ол үшін, бұл салаға толық қанды мемлекеттік қолдау мен көмек, кәсіпкерлерге табиғи ресурстарды пайдалануға нақты мүмкіндік пен қолжетімді несие алуға жағдай жасалуы қажет.



Республика экономикасы жоғары көрсеткіш деңгейіне жетіп, табысты болу үшін, ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігін, оның арту деңгейін ұқыпты қадағалау қажет. Шаруашылықтың тиімділігін арттыру үшін, агроөнеркәсіптік кешен саласында ғылыми зерттеу тәжірибелік құрастыру жұмыстарын қаржыландыру деңгейін қадағалап, ғылыми-зерттеу ұйымдарын материалдық-техникалық базамен қамтамасыз етіп, мемлекет тарапынан қажетті қаражат бөлінуі тиіс. Осы деңгейдегі көрсеткіштер қамтамасыз етілген жағдайда, агроөнеркәсіптік кешеннің келешектегі өсу жағдайына мүмкіндік жасалынады [1]. Агроөнеркәсіптік кешенді өркендетуге байланысты, Еліміз үкіметі Қазақстанның 2030 жылға дейінгі даму стратегиясын жария еткен. Болашаққа бағдарланған бұл жолдауда экономиканың нақты секторы ауыл шаруашылығын дамытуға ерекше көңіл бөлінген [2].

Ауыл шаруашылығын дамытуға Ел басы айрықша көңіл бөліп келеді. Мысалы, 2012 жылдың 27 қаңтарында халыққа жолдаған «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту - Қазақстан дамуының басты бағыты» атты дәстүрлі жолдауында он бағыт бойынша тапсырмалар берді. Жолдаудың, маңызды бағыттарының бірі – ауыл шаруашылық саласын дамытуға зор міндеттер қойылды [4]. Осы міндеттерді орындау үшін бәсекеге қабілетті агроөнеркәсіп өндірісі кешенін қалыптастыру және дамыту, оларды жаңғырту және сапа менеджментінің халықаралық жүйесіне сәйкес болуы керек. Ол үшін ауылшаруашылығы кәсіпорындары түрлері мен олардың шаруашылық жүргізу формалары және ұйымдастырушылық-құқықтық формалардың сан алуандығын ескере отырып агроөнеркәсіп өндірісі кешенін тиімді басқарудың, өндіріс тиімділігін арттырудың жаңаша жолдары мен тәсілдерін қарастыру тиіс. Сондықтан еліміздің дағдарыс кезіндегі және одан кейінгі уақыттағы агроөнеркәсіп өндірісі кешенінің ахуалын зерделеп, өндіріс тиімділігін арттыру, өнім көлемін көбейту, сапаны арттыру және оның заман талабына сай бәсеке-лестік қабілетін жақсарту бүгінгі күннің өзекті мәселесі [5].

Қазіргі жағдайда Республикамызда қалыптасқан экономика жағдайында ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігін арттыру мақсатында барлық деңгейде басқару мен экономикалық ынталандырудың барынша тиімді жолдары мен әдістерін іздестіру және қолдану қажеттілігі туындап отыр. Нарықтық қатынастарға бейімделу, ауыл шаруашылық өндірісі көрсеткіштерінің, атап айтқанда, сапалы өнім көлемінің өсуі, еңбек өнімділігінің көрсеткіштерінің артуы, өндіріс, айырбас, тұтыну, өткізудің тиімді жүйелерін қалыптастыру - тиімділікті арттырудың алғы шарттары болып табылады [6]. Осы тұрғыдан алып айтқанда немесе мемлекетіміздің әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі бағыттарының бірі - ауыл шаруашылығынан бәсекеге қабілетті өнім өндіріп, агроөнеркәсіп кешенін тиімді жүргізу бағытында мақаламызға өзек болып отырған Тұрар Рысқұлов ауданы өз деңгейінде үлесін қосып отыр деуге болады [7].

Аудан тұрғындарының басым бөлігі ауыл шаруашылығын дамыту саласында қызмет атқарады. Статистикалық мәліметтер бойынша, 2012 жылы ауылшаруашылық өндірісі 608 млрд.теңгеге қол жеткізіп, егістік жер аумағы 142 мың гектарға жеткен. Көктемгі егіс жұмыстарына 6,4 тонна жанар-жағармай бөлініп, 71 397 гектардан астам алқапқа масақтыдақылдар себіліп, өндірілген өнім көрсеткіші орта есеппен 19 центнерге жеткен. Бұл көрсеткіш Жамбыл облысының астық бөлігінің 33 пайызын құраған. Астық дайындау жоспардағыдан жоғары өнімділік көрсетіп, мал азығының 1,5 жылдық кепілдік қоры жасалынған. Ал 2013 жылы егіншілік көлемі 18 мың гектарды алған. Масақты дақылдары 10 мың гектар жерге егілген. Өңірдің бұлайша жоғары табыс көрсеткіші, аудан дикандарының егіс жұмыстарын ғылыми негізді жүргізе білуі және ауыспалы егіс жүйесі техникасын дұрыс пайдалануымен тығыз байланысты [8].

Облыс басшылығы өңірге ірі көлемді инвестициялар тартып, «Алтын өндіру» жобасына 525 млн. теңге бөлінді. «Көкқия» алтын кенішінде вахталық тәсілмен 150 адам қызмет атқарады, «Рельс дәнекерлеу кәсіпорны» жаңа құрылыс нысанын салуды жоспарға алып 8 млрд теңгенің жобасын жүзеге асырмақшы. «Газ құбырының 3-ші тармағы» жобасы бойынша компрессорлық бекет салынып, өңірдің терістігінен күн энергиясын пайдаланатын батареялы станция жобасы жасалынды және минералды сусындар шығаратын зауыт салу жоспарлануда. Атқарылған жобаларға байланысты Ауданда Ақыртөбе-Әбдезім электр станциясы және ауданды түгелдей энергия мен қамтамасыз ететін Қарақыстақ аңғарынан 200 гектар жер бөлініп, қуаттылығы 50 мВт. болатын электр станция салынып, 1 млрд. 28 млн. теңге болатын қуаттылығы 2,3 МгВт Қарақыстақ шағын су электрстанциясы пайдалануға берілді [9].

Аудан кәсіпкерлері ел экономикасын жақсарту барысында кәсіптік жұмыстарын дамытып, еліміздің әлеуметтік-экономикалық дамуына өз үлестерін қосуда. Өңірлік «Ақтоған» шаруа қожалығы, экономикалық тиімділігі жоғары шаруашылық жүйесі. Өндірілген өнімі бағалы өндірістік толық кластерден тұрады. Шаруа қожалығы астық өндіру, сақтау, өңдеу және ұсату – үш сортты ұн, жалпылама ұн тарту, арпа, азықтық бидай, кебек, бидайдың ұсағы, ұнтақ жарма және Қазақстандағы ең арзан эксклюзивті сортты макарон өнімдерін өндірумен қатар байытылған витамин қоспалары қосылған ұн да өндірумен айналысады. Аталған шаруашылықтың өндірілген өнімі, облыста емес, еліміздің бірнеше өңірлеріне танымал. Құны

арзан, сапасы жоғары тауар ретінде нарықта үлкен сұранысқа ие болып, күніне 25 тонна ұн қаптап нарыққа шығарады. Егін шаруашылығына маманданған жұмысшы күші, «Стекловидная-24», «Безостая», «Богарнай-56» және жаздық бидайдың «Наурыз-6-2» сорттарын егіп, жоғары өнім алып, дақылдың жоғары репродукциялы, элиталы сорттарын өсіруді жүзеге асыруда. Өндірістің өндірген өнімі нарық көлемінде өнімді болу үшін заманауи құрылғылармен жабдықталған. Кәсіпорында астыққа талдау жасайтын құрылғы орнатылған. Заманауи құрылғының көмегімен 3-4 секундта астық құрамына қажетті талдау жасалынады және өнімнің бастапқы сапасын анықтағыш құралдар орнатылған. Астық өнімдерін қабылдау, сақтау және үгу топтамасын құруға негізделген, сиымдылығы 6 мың тонналық, мал азығын сүрлейтін мұнара құрылысының жобасы аяқталып, қолданысқа берілген. Өндіріс орнында қысқа кесілген макарон өнімдерін өндіретін екі желі іске қосылған. Желілердің бірі макарон өндіретін алдыңғы қатарлық әлемдік компаниялардың бірі италиялық «Италпаст» компаниясының өндірісі. Өнімділігі күніне 10 тоннаға дейін макарон өндіреді. Макарон өнімдерін 200 грамнан 5000 граммға дейін қаптайтын автоматты қаптау желісі де іске қосылған. «Ақтоған» шаруа қожалығы иелігінде, сапалы жабдықталған техника жиынтығы, жеке зертхана, үлкен астық сүрлейтін мұнара, астық ұсақтайтын диірмен, макарон өнімдерін шығаратын цех бар. Шаруашылықтың басты мақсаты-өнімнің сапасын арттырып, әлемдік стандарт деңгейіне жетекші сала болып қалыптасу [10].

Ел экономикасын дамытуға үлес қосып жатқан кәсіп орындарының бірі «Аян» шаруа қожалығы. Азық түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету – еліміздегі басты мәселе. Өңірлік азық-түлік мәселесін шешуге бағыт алған «Аян» шаруақожалығына Үкімет тарапынан қолдау беріліп, қарқынды даму алған шаруақожалықтарының бірі.

«Аян шаруақожалығы» 2012 жылы өңірлік тұрғындарды азық-түлікпен қамтамасыз ету мақсатында шағын кәсіп иелерінен құрылған наубайхана. Маман иелері тәулігіне 4000-5000-нан астам нан өнімдерін өндіреді. Шаруашылықтың табыс ауқымын кеңейту барысында өндіріс орны жаңа шетелдік озық технологиялармен, шетелдік үлгіде жасалған нан пештерімен қамтамасыз етілген. Тұрар Рысқұлов ауданының кәсіпкерлері нан өнімдерін тұрақтандыру үшін, аудандық әкімдік астық өсіретін шаруалармен және ұн шығаратын жергілікті компаниялармен келісім-шартқа отырған. Жаңа техникалармен жабдықталған кәсіп орынның болашақтағы жоспары нан өнімдерінің тәтті түрлерін шығарып, нарықтық сұранысты арттыру.

«Қайқы» шаруа қожалығы. Шаруашылықтың айналысатын негізгі кәсібі - егін және мал шаруашылығы. Егін шаруашылығының өнімі жоғары сапалы өнім деп есепке алынып, нарықты сапалы тауар ретінде ауданның және еліміздің экономикасында табысты орындарға ие. Өндіріс орталығы ет өнімдерін көрші Қырғыз еліне экспорттап және өңіріміздегі Оңтүстік Қазақстан Облысы, Шымкент қаласын да қамтамасыз ету арқылы ел дамуына өз үлесін қосу үстінде.

Ауданда шағын және орта кәсіпкерлікке мемлекет тарапынан қолдау жасалынған. Кәсіпкерлер үшін жасалынып жатқан бағдарламалар мен жобалар өздерінің тиімді нәтижесінде көрсетуде. Ол өз кезегінде кәсіптерінің ілгері дамуына септігін тигізуде. «Бизнестің жолқартасы - 2020» бағдарламасы негізінде өңірде біршама орта бизнес көздері ашылып, орта бизнес өкілдері кәсіптерін ілгері дамыту үдерісінде. Кәсіпімді дамытып еліміздің жоғары санатта дамуына үлес қосам деген кәсіп иелеріне ауданда бірқатар жағдайлар жасалынған.

Дегенмен, ауданда бірқатар мәселелер де сақталып отыр. Мәселен, өңірде жерасты суының мөлшері мол болғанымен, шаруашылықта жоғары деңгейде пайдаға жарамай келеді. Қазіргі таңда бұл мәселені оңтайлы шешу барысында, мамандар жер асты суын тиімді пайдалануды назарда ұстап, жер астына шөгіп кеткен артезиан құдықтарын, лотокты және құбырлы су жүйелерін іске қосып, тамшылата суландыру әдісін пайдалануда. Аудандағы 109 шахталы құдықтардың, 41 құдық жүйесімен егістіктің 3000 гектар алқабын тамшылата суару әдісімен ылғалдандырылды. Өңірлік мекеменің мамандары тамшылата суландыруда Израиль, Австрия мемлекеттерінің суландыру жүйелеріндегі әдістерді пайдаланып, егіншілік өнімділігін арттырды. Суармалы егістік көлемін ұлғайтып, суды үнемді пайдаланып, тамшылата суару әдісі қолданылуының нәтижесінде, өңірде 4 мың гектар жер суармалы егін алқаптарына көшірілді. Сонай-ақ, өңірде бірқатар өндіріс орындарында және шаруа қожалықтарына қажетті мамандар жеткіліксіз. Мысалы, Алатау тұқымды 500 бас сиырдың әрқайсысынан 6 тоннадан сүт алынады. Сүтті нарыққа шығаратын ауданымызда сүт өңдеу фабрика жұмыс атқармайды. Сүт өңдеу фабрикасын дамыту үшін бір қатар білікті технологтар қажет. Бұл мәселені оңтайлы шешуге бағытталған жастарды техникалық мамандықтарды оқытуға арналған бірқатар бағдарламалар жүргізілді. Өңірлік кәсіп иелері болашақта сүт өңдеу фабрикасын іске қосып, еліміздің экономикалық өсу деңгейін жаңа ағынмен толықтырмақ [11].

Тұрар Рысқұлов ауданының агроөнеркәсіп өндірісінің тиімділігін арттыру, экономикалық өсуін және

бәсекеге қабілеттілігін сапалы жаңа деңгейге көтерілуіне қолдау көрсету өңірлік кәсіпкерлердің және әр азаматқа жүктелген міндет. Болашақта жоспарланған жобалар жүйелі түрде жүзеге асса, табиғи қорлар мен экономикалық өнімдерді тиімді пайдалансақ Қазақстан дамудың жоғары шыңына көтерілеріне сеніміміз мол!

1 *Облыс туралы ақпарат. Жамбыл облысының ресми сайтынан, www.zhambyl.stat.kz.*

2 *Үнішев Е.Н. Табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау: Оқулық. - Алматы: Экономика. 2006.*

3 *Под.ред. В.В. Вольского. Экономическая география развитых и развивающихся стран. Издательство МГУ, 1987.*

4 *Асубаев Б.Қ., Сулейменва Қ. Қазақстанның физикалық географиясын оқыту әдістемесі. – Алматы, 2004 ж.*

5 *Күнхожаев Н.Р. Қазіргі Қазақстанның экономикасы: жағдайы және болашағы. - Алматы, 1998.*

6 *Ахметов Е.А. Экономическая и социальная география Казахстана. - Алматы, 2004.*

7 *Насыров Р. «Южный Казакстан» - Алматы: «Қайнар», 1990.*

8 *Сламбекова Н. «Қазақстанның табиғат ғажайыптары» - Алматы: Аруна, 2003.*

9 *Байхонов С.С. Табиғатым – тағдырым - Алматы: «Қайнар», 1991.*

10 *Қойтанов Ж.С. «Табиғат – тал бесік» - «Егемен Қазақстан» 2011.*

11 *«Тәуелсіздіктің ақ таңы» журнал, №12(6), 2013.*

### Резюме

Саркыткан Кастер - доцент, к.г.н., kaster0102@mail.ru, А.Исакова – магистр, kanatiainurka@mail.ru КазНПУ им. Абая «Экономический производительность агрорного сектора Жамбулской области района Турар Рыскулова»

В статье предусмотрено развития сельского хозяйство района и после региональных экономических предприятий, участвующих в области инвестиций, малого и среднего бизнеса будет реализация проектов и реализация проектов в Жамбулской области Т.Рыскуловского района. Для стремительного развитие аграрного сектора предусмотрено много работы. Площадьпринимательскихмер государственной поддержки, направленной на улучшение экономики страны. Также предусмотрено работа крестьянского хозяйство и предпринимательская деятельность который принесит большой доход в экономике района. При производстве пищевых зерн, производимых в областичто бы посев был прибыльном региональные предприниматели познакомились с передовой технологией. В подавляющем большинстве выручки поступает из крестьянского хозяйство и животноводство. А также рассматривается увеличение инвестиций в районе.

**Ключевые слова:** агробизнес, экономическое развитие, инфраструктура, производительная производственный сектор, инвестиция, кредит, агроструктура, агротехника, бизнесмен,экономический производительность

### Summary

Sarkytkan Kaster - associate professor. kaster0102@mail.ru, Isakova Ainur - master, kanatiainurka@mail.ru  
Kazakh national pedagogical university after Abay

«Economic performance agrobusiness Zhambul area Turar Ryskulov region»

The article is stipulated Countryside economy development area and after regional economic enterprises involved in the field of investment, small and medium-sized businesses will be the implementation of projects and implementation of projects in Zhambul area T.Ryskulov region. For the rapid development of the agricultural sector is stipulated a lot of work. Area of business of government support measures aimed at improving the country's economy. Also provided in the work of the peasant economy and entrepreneurship which onebrought more income in the economy of the region. In the production of food grains produced in the region and that would crop was profitable regional entrepreneurs met with advanced technology. In the vast majority of revenue comes from farms and livestock. As well as a word increase investment in the area.

**Keywords:** agrobusiness, economic development, infrostruktura, productive manufacturing sector, investment, loan, agrostruktura, agricultural machinery, businessman, economic performance

## ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БАЛАМА ЭНЕРГЕТИКА КӨЗДЕРІН ДАМУЫ

А.У. Абулғазиев – аға оқытушы,

Ж.Б. Қалдыбаева – аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ

Мақалада Қазақстанның энергетикалық кешені ішіндегі – жел энергиясының мүмкіндіктері және оның даму болашағы қарастырылады. Сонымен бірге Қазақстанда «Болашақтың энергиясы» еліміздің энергоресурстарын тиімді пайдалану және сол сияқты сарқылмайтын ресурс түрлерін пайдаланудың қазіргі жай-күйі туралы шолу жасалған. «Жасыл» экономика - бұл табиғи қорларды тиімді пайдалану есебінен қоғамның әл-ауқатын сақтауға бағытталған, сондай-ақ соңғы пайдалану өнімдерін өндірістік циклге қайтаруды қамтамасыз ететін экономика. «Жасыл» экономика бірінші кезекте, қазіргі уақытта сарқылмауға ұшыраған (пайдалы қазбалар – мұнай, газ) ресурстарды үнемді тұтынуға және сарқылмайтын ресурстарды тиімді пайдалануға бағытталған. Жасыл экономиканың негізінде – таза немесе «жасыл» технологиялар жатыр. Мамандардың айтуы бойынша «жасыл» экономиканы дамыту, көптеген постиндустриалды елдерде өзінің ауқымымен қозғаған экологиялық дағдарысты біздің елде болдырмауға мүмкіндік береді. Елімізде табиғатты таза сақтау бойынша «жасыл экономика» жобалары жасалып, іргелі жұмыстарға басымдық берілуде. Соның бірі – жел энергетикасын заман талабына сай қолданысқа енгізу, сол арқылы табиғатты таза сақтау. Заман көші алға озып, экономика дамыған сайын қоршаған ортаны қорғау қиынға соғып барады. Өндірісті дамытпаса, экономика алға баспайтыны белгілі. Бұл жолдан өгізді де өлтірмей, арбаны да сындырмай аман-есен алып шығудың жалғыз жолы – «жасыл экономиканы» дамытудың маңызы зор. Қазіргі таңда балама энергия көздерінің Қазақстан үшін тиімділігі жоғары жел энергиясы екендігі даусыз. Жел энергетикасы әлемнің 80-нен астам елінде энергетикалық кешеннің едәуір бөлігін құрайды. Жел энергиясының қоры, ғаламшарымыздағы барлық өзендердің гидроэнергияларының қорынан жүз есе көп.

**Кілттік сөздер:** болашақтың энергиясы, табиғи қорлар, жасыл технологиялар, жел энергиясы, қуат көздері, энергия қуатын үнемдеу, ресурстарды тиімді пайдалану, жасыл экономика, жел электр станциялары, энергетикалық кешен

Электр энергиясына деген сұраныс өндірістің дамуына және халық санының көбеюіне байланысты жыл өткен сайын өзекті проблеманың біріне айналуы заңды құбылыс. Мәселе, электр энергиясының өндірілуінде қолданылатын ресурс түріне байланысты. Өлі күнге дейін электр энергиясын өндіруде ЖЭС жетекші орында тұр. Бұл тек Қазақстан емес дүние жүзіне тән үрдіс. ЖЭС өздеріңізге белгілі көмір, газ және мұнай өнімдерін пайдалану арқылы электр энергиясын береді. Аталған минералды ресурстар электр энергиясын өндіруден де басқа салаларда сұранысқа ие табиғи байлық түрі. Ресурсты өндіру барысында бірнеше проблема туындайды:

- 1) қоршаған ортаны ластау қарқыны жоғары;
- 2) өзіндік құны жыл сайын артуда;
- 3) табиғи қоры жыл санап азаюда;

Сарапшылардың бағалауы бойынша Қазақстанда мұнайдың бүгінгі күнгі қорын қарқынды пайдаланған жағдайда 70 жылға, табиғи газ 85 жылға жетеді. Тек қана көмірдің қоры бірнеше жүздеген жылға жетеді. Еліміздегі электр энергиясының тапшылығымен қатар, оны тарату желілері де ескірген және нысандардың тозуы да үлкен проблемаға айналып отырғаны белгілі. Үдемелі индустриялық-инновациялық дамудың мемлекеттік бағдарламасы аясында да энергия тапшылығын шешу мүмкін еместігін білікті мамандар мойындайды. Қазірде елімізде электр энергияны өндірудің 85% - көміргенегізделген. Елімізде электр энергияның 72%-ы Екібастұз, Майкүбі, Торғай және Қарағанды алаптарының көмірімен жұмыс істейтін 37 жылу электр стансасынан өндіріледі. Келесі электр энергиясы өзен суларынан алынады [1].

Қазақстан өзендерінің су энергетикалық жылдық қоры 162,9 млрд. кВт/сағат болып бағаланады. Соның ішінде техникалық тұрғыдан пайдалануға болатыны 62 млрд. кВт/сағат. Қазақстанның су энергетикасы қорлары негізінен Ертіс, Іле, Сырдария, Жайық сияқты ірі өзендер мен оңтүстік-шығыспен шығыстың таулы өзендерінде. Қазіргі кезде СЭС-тің үлесі 10 пайызға жуық. Қазақстанның өзен суларына тапшы мемлекет екенін ескеретін болсақ, өзен суларының құлау күшін пайдалану арқылы болашақта энергетикаға деген тапшылықты шеше алмаймыз. Жыл сайын дамып келе жатқан экономикамызды жандандыру үшін энергетиканы өндіру қарқынын жеделдету керек. Мысалға айтатын болсақ, өткен жылы Ресей – 1053 млрд. кВт/сағат, АҚШ – 3900 млрд. кВт/сағат, Қытай – 4744 млрд. кВт/сағат электр энергиясын өндірсе, еліміз 92 млрд. кВт/сағат электр энергиясын өндірді. Бұдан көретініміз энергиямен қамтамасыз ету жан басына шаққанда Ресейде – 6,7 МВт/сағат, АҚШ – 14 МВт/сағат, Қытайда – 3,2 МВт/сағат құрайды [2]. Ал біздің елде 3,9 МВт/сағат құрайды. Аталған елдерде дәстүрлі энергия көздері-

нен басқа балама энергия көздерін пайдаланудың қарқыны ширақ. Қазақстандағы жағдайға келсек, мұнай қоры жағынан еліміз әлемдік ондықтың қатарында тұр. Мұнайдан басқа табиғи ресурстардың кендері де елімізде мол, газымыз да, көміріміз де баршылық. Уран қоры жағынан да әлемде жетекші орынында тұрмыз. Дегенмен, соған қарамастан Қазақстанда таяу жылдары электр қуатының тапшылығы үлкен проблемаға айналатындығы жасырын емес. Мәселені айқын бағамдау үшін «KEGOC» ұлттық компаниясының болжамына сүйенсек, 2020 жылға таман еліміздегі энергия тұтыну көлемі 2 есеге дейін артады. Соңғы уақытта Қазақстандағы электр энергияны өндіру мен тұтыну көлемі жыл сайын 4,5 пайызға өсіп отыр. 2012 жылғы дерекпен айтатын болсақ, ел бойынша тұтынылған энергия көлемі 91,44 млрд кВт/сағат, ал өндірілген энергия көлемі 90,24 млрд кВт/сағат құрады. Бұдан көріп отырғанымыз өндірістен тұтынудың артықшылығы. «KazEnergy» ұлттық энергетика агенттігінің болжамы бойынша, 2030 жылға қарай энергияны тұтыну 144,7 және 150,2 өндіру млрд кВт/сағатқа өседі. Яғни, 58/68 қатынасында өсуі қажет. Өндіріс әрқашан алдыда жүруі тиіс. Жаңа энергетикалық саясат қуат көздерін үнемдеу мен тұтыну, тиімділігін арттыру мақсатында оның көлемін 2015 жылға дейін 10 пайызға, ал 2020 жылға дейін 25 пайызға дейін азайтуды көздейді. Шындығына келгенде, әлемдік қауымдастық энергетикалық қорды тиімді пайдалану, ұлттық энергожүйені дамыту, баламалы қуат көздерін жетілдіруді Мыңжылдықтағы Дамудың Мақсаттарына жетудің кілті ретінде бағалап отыр. Ғалымдардың болжамы бойынша, үстіміздегі ғасырдың ортасына таман жаһандық энергетикалық баланстағы балама қуат көздерінің үлесі 35% пайызға жететін көрінеді. Еуроодақ өзінің мұндағы үлесін 2020 жылдары 20% пайызға, ал 2040 жылдары 40% пайызға жеткізуді көздеп отыр. Қазір іс жүзінде барлық дамыған елдерде жаңа технологияны қалыптастыру және дамыту бағдарламалары кеңінен іс жүзіне асырылуда [3].

Қазақ еліне тығырықтан шығудың ең тиімді жолы - сарқылмайтын энергия көздерін пайдалану. Қазақстанның климаттық жағдайы күн және жел энергиясын пайдалануға қолайлы болып табылады. Елімізде күн энергиясын өндіру мүмкіндігі жылына 2,5 млрд. кВт/сағатқа бағалануда. Қазақстан солтүстік ендікте орналасқанына қарамастан, республика аумағындағы күн радиациясының әлеуеті өте жоғары. Сонымен қатар, өңірде күн энергиясы электр қуатын өндіру үшін ғана емес, жылу алу үшін де пайдалануға болады. Күннің энергиясын пайдалануға оңтүстік және оңтүстік-батыс аймақтардың әлеуеті жоғары. Күн сәулесінің түсу ұзақтығы 3000 сағаттан астам. Жаз айларында бұлтты күндердің қайталануы өте сирек. Күн батареяларын шығаруға қажетті кремний қоры елімізде жеткілікті. Фотоэлектрлік стансадағы 1 кг кремний өндіретін энергияның көлемі жылу электр стансасында 75 тонна мұнай жұмсап өндірілген энергиямен пара-пар. Сондықтан кремнийді ХХІ ғасырдың мұнайы десек те артық айтпаймыз. Қазіргі таңда күн батареяларын Астана қаласындағы «Astana Solar» компаниясы шығарса, күн батареяларына қажетті фотоэлектрлі пластинаны Өскемен қаласындағы зауыт шығаруда. Қазақстан осындай құрал-жабдықтарды шығаратын бесінші мемлекет болып тіркелді. Өткен 2014жылы Калифорния штатында дүние жүзіндегі ең үлкен «Тораз» күн стансасының құрылысы аяқталды. Қуаты 550 МВт. 160 мың үйді жарықпен қамтамасыз ете алады екен. Стансаны салуға 9 млрд. доллар қаражат жұмсалған. Біздің еліміз үшін осыншама қаражат жұмсау оңайға соқпайтыны анық [4].

Дегенмен де қуаты төмендеу стансалар салынуда. «Жасыл экономика» бағдарламасына сәйкес жел энергиясын қолдану үшін бірнеше ірі жобалар қолға алына бастады. Сол себепті, еліміз 2011 жылдың наурызында Жамбыл облысында екі бірдей ірі жобаны – Жаңатас (400 МВт) және Шоқпар (200 МВт) жел энергетикалық кешенін іске асыру жұмыстарын бастады. Олардың құрылысына құйылған инвестиция көлемі 1 млрд долларға жуықтады. Сонымен қатар, 2014-2015 жылға қарай мемлекеттің қолдауымен Алматы облысында 51 МВт қуаттылықпен Шелек дәлізі, Жетісу қақпасы (алғашқы кезеңде 50 МВт) аумағында, Шығыс Қазақстан облысында Ұлан ауданында (24 МВт) және өзге де өңірлерде жел энергетикалық кешені құрылысын жүргізу жоспарланып отыр. Қыс кезінде желдің соғатын бағыты оңтүстік, оңтүстік-шығыстан болса, жаз айларында солтүстік, солтүстік-батыстан соғады. Желдің орташа жылдамдығы 6,8-7,8 м/сек, ал жел электр стансалары 4-5 м/сек-тан энергия бере алады. Қазіргі уақытта жел электр стансасын салу үшін 10 ірі жоба қолға алынуда. Жетісу қақпасы ЖелЭС-тің қуаттылығы 72 МВт, Шелек дәлізі 100МВт, Қордай 21МВт, Жүзімдік-Шаян 50МВт, Астана 45МВт, Ерейментау 50МВт, Қарқаралы 20МВт, Арқалық 48МВт, Атырау 50МВт, Форт-Шевченко 50МВт. Бұл аталған жобалардың нәтижесін алдағы уақытта көретін боламыз. Ал кішігірім жел стансаларын Қазақстанның әртүрлі елді мекендерінен көруге болады [5].

Кішігірім жел қондырғыларын жасауда отандық өнертапқыштардың жетістігі де жетерлік. Мысалға, Бүктіков қондырғысы еуропалық қондырғылардан бірнеше есе арзан. Сонымен бірге Қазақстанның климаттық ерешеліктерін ескере отырып жасалған. Болашақта балама энергия көздерін қолдану арқылы табиғи ресурс қорларын үнемдеуге және экологиялық проблеманы оңтайлы шешуге мүмкіндік береді.

Жел энергиясын пайдаланудағы жетекші елдерде оның үлес салмағы жыл өткен сайын артуда. Мысалға, Германия 2010 жылы 18427,5 МВт энергияны желден алса, 2015 жылы 35056,2 МВт-қа жеткізуді көздеп отыр. Испанияда 1847,5МВт-18290МВт. АҚШ 9149МВт-15964МВт. Өсім 10-30 %-ға жетпек. Өсу қарқыны ең жоғары дәрежені Қытай республикасының үлесінде - 64%. 2010 жылы 31 желтоқсан бүкіл дүниежүзілік жел энергетикасының өндірілетін қуаты 58982 МВт болды. Осындай қарқынды өсу сатысында Бүкіләлемдік жел энергетика ассоциациясы 2015 жылы жел энергиясының қуатын 120000 МВт-қа өсіруді жоспарлап отыр [6]. Қазақстан да аталмыш елдерден қалмау керек деп ойлаймыз. Біздің ойымша, алдағы уақытта Қазақстанның ұлан-байтақ аумағындағы әр жерде шашырап орналасқан елді мекендерге ұзақтан электр желілерін тартып, энергия тасымалдап шығынданғанша, автономды режимдегі балама энергия стансаларын салу арқылы халыққа сапалы қызмет көрсетуге болады деп ойлаймыз. Сонымен бірге электр энергиясының құны біршама арзан болар еді.

1 Нурғалиев К.Р., Нурғалиев А.К. Экономика Казахстана: Учебник. – Алматы: «Зият» Пресс», 2007. – 5-33 с.

2 Demeo, E.A.; Grant, W.; Milligan, M.R.; Schuerger, M.J. (2005). "Wind plant integration". *Power and Energy Magazine, IEEE3* (6): p 38–46. doi:10.1109/MPAE.2005.1524619.

3 ҚР электр энергетикасын дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарлама. - Астана, 2010. <http://normativ.kz/view/77593/> сайтынан алынды.

4 Возобновляемые источники энергии в Казахстане - <http://solar.kz> сайтынан алынды.

5 Қазақстан республикасы энергетика министрлігі ресми сайты - [energo.gov.kz](http://energo.gov.kz) сайтынан алынды.

6 Мировая энергетика: прогноз развития до 2020 г. / Пер. англ. под ред. Ю.Н. Старишкова. – М.: Энергия, 2004. - 112-114 с.

### Резюме

А.У. Абулғазиев - старший преподаватель, [aksai66@mail.ru](mailto:aksai66@mail.ru), Ж.Б. Калдыбаева - старший преподаватель, [zhanar\\_161081@mail.ru](mailto:zhanar_161081@mail.ru), КазНПУ имени Абая, город Алматы, Республика Казахстан  
«Развитие источников альтернативной энергии в Казахстане»

В статье рассматриваются вопросы энергетического комплекса Казахстана, а именно возможности и развитие ветроэнергии, а также анализируются вопросы рационального использования энергоресурсов и исчерпаемых ресурсов, которые являются основой будущей энергии. Как известно зеленая экономика это экономика, направленная на рациональное использования и сохранения потенциала будущего, а также неоднократное использование энергии в производственном цикле. В первую очередь зеленая экономика направлена на сохранения исчерпаемых ресурсов как нефть, уголь и др. то есть переход на альтернативный источник электроэнергии. Принципы зеленой экономики используются во многих постиндустриальных странах, опыт которых может быть применим и для Казахстана. В качестве примера может привести энергию солнца и ветра, которые являются экологически чистыми производствами. Как известно, Казахстан обладает значительным световым и ветроэнергетическим потенциалом, которые послужат основой будущей энергии. Они являются неисчерпаемыми и имеют повсеместное распространение.

**Ключевые слова:** энергия будущего, природные ресурсы, зеленые технологии, энергия ветра, источники энергия, экономия электроэнергии, рациональное использование ресурсов, зеленая экономика, охрана окружающей среды, ветровая электростанция, энергетический комплекс

### Summary

A.U. Abulgazyev - senior lecturer, [aksai66@mail.ru](mailto:aksai66@mail.ru),  
Z.B. Kaldybaeva - senior lecturer, [zhanar\\_161081@mail.ru](mailto:zhanar_161081@mail.ru)  
KazNPU named Abai, city Almaty, Republic of Kazakhstan  
«Development of alternative energy sources in Kazakhstan»

Abstract. This article discusses features and development of the energy sector of Kazakhstan, namely wind energy, as well as issues of energy and finite resources, which are the basis for the future of energy. As it is known the green economy is the economy directed on rational uses and preservations of potential of the future, and also numerous use of energy in a production cycle. First of all the green economy is directed on preservations the ischerpayemykh of resources as oil, coal, etc. that is transition to an alternative source of the electric power. The principles of green economy are used in many post-industrial countries which experience can be applicable and for Kazakhstan. Can give energy of the sun and a wind which are environmentally friendly productions as an example.

Therefore the International Expo-2017 exhibition held in Astana it is called will serve as an example uses nonconventional and alternative energy sources. It is known that Kazakhstan possesses the considerable light and wind power potential which will form a basis to future energy. They are inexhaustible and have universal distribution. It is known that Kazakhstan possesses the considerable light and wind power potential which will form a basis to future energy. They are inexhaustible and have universal distribution.

**Keywords:**Exhibition Expo-2017, energy of the future, natural resources, green technology, windenergies, energy source, energy saving, conserve the water, recourses conservation, green economy, environmental safety, wind power plant, power complex

## АҚСУ-ЖАБАҒЫЛЫ ҚОРЫҒЫНЫҢ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМДІ ДАМУЫҒА ТАБИҒИ-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕРІ

**Р.Е. Қалдыбекова** – география магистрі, оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ

Табиғат ресурстары мемлекет байлығының негізі. Қазақстан табиғи ресурстарға өте бай мемлекеттер қатарына жатады. Мақалада еліміздің оңтүстігінде орналасқан Ақсу-Жабағылы қорығының табиғи-рекреациялық мүмкіндіктері айтылады. Автор аталған ерекше табиғаты таңқалдырар нысанның әу баста құрылуы тарихына тоқталады. Сондай-ақ аталған табиғат аясын зерттеген ғалымдардың Д.Н. Кашкаров, Б.П. Тризна, Н.Х. Кармышеваның еңбектері туралы талдау жасаған. Олардың еңбектерінде сипатталған аймақтың микрофлорасы, микрофаунасы, гидрологиялық және геологиялық жағдайлары қазіргі қорықтағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге қосар үлесінің молдығын айтады. Сонымен қатар, қорық табиғатының сұлулығын, ауасының тазалығын пайдаланып, экологиялық туризм жұмыстары жүргізіліп келетіндігінен хабардар етеді. Дегенмен аталған аймақтағы экотуризмді дамытудың бұдан мол мүмкіндіктері бар екендігін айта келіп, атқаруға тиіс жұмыстарды ұсынады. Ғылыми еңбекте өсімдіктер дүниесінің алуан түрлілігіне, оның ішінде орны ерекше қорық символы саналатын Грэйг қызғалдағы туралы сипаттама берген. Қызғалдақтың отаны еліміздің Батыс Тянь-Шань өңірі екендігін бүгінде әлем ғалымдарының мойындағанын айтып өткен. Бұл біздің мақтанышымыз. Бірақ әсем гүлдің шетел ғалымының атымен емес, өзі табиғи өсетін алқаптың, немесе атамекенмен байланысты атаумен аталмағандығына қынжылатынын білдіреді. Сондай-ақ ерекше маңызы бар арша ормандарына тоқталып өтуді жөн көрген. Ғалымдардың дәлелдегеніндей, небәрі бір ғана гектар арша алқабы күніне ауа арқылы тарайтын 30 кг фитонцид бөледі. Фитонцид ағыны жүрген жерде микроб болмайды.

Мақалада ауасы шипалы ормандары мен таза мөлдір бұлағы бұрқыраған осынау аймақта экологиялық туризмді дамыту мақсатында жорықтар, экскурсиялар және танымдық іс-шаралар өткізуге мол мүмкіндіктер бар екендігі қарастырылған. Ал, бұл мүмкіндіктерді іске асыруға экология және туризм салаларының білікті мамандары біріге жұмыс атқаруы тиіс екендігі айтылады.

**Түйінді сөздер:** қорық, табиғат ресурстары, микрофауна, микрофлора, экотуризм, фитонцид, ландшафт, гидрология, каньон, эндемик, экскурсия, петроглиф

Мемлекеттің ең басты ұлттық байлығының, дәулетінің, іргетасының бірі - оның табиғи қорлары, табиғат байлығы. Қазақстандағы осындай байлығымыздың бірі саналатын Ақсу-Жабағылы қорығы – Талас Алатауының (Батыс Тянь-Шань) солтүстік-батыс бөлігін және Өгем жотасын алып жатқан еліміздегі 1926 ж. ашылған тұңғыш қорық.

Алаш ардақтыларының ақыл-парасатына, алыстан ойлап, тереңнен түйсіне білгеніне қайран қаласыз. Орталық Азиядағы, қала берді Қазақстандағы айрықша аймақ, бүкіл дүние жүзіндегі бірегей аумақ саналар Ақсу-Жабағылы қорығының құрылуына айрықша үлесін қосқан ұлт мақтанышы-Тұрар Рысқұловтың сіңірген еңбегінің ерекше екендігін әрқашан есте ұстағанымыз абзал. Өткен ғасырдың 1920 жылының шілде айында Ташкент университетінен ғалымдар тобы тақырыбымызға өзек болып отырған Талас Алатауына жіберіле бастады. Нақтырақ деректерге сүйенсек, 1920 жылы профессор, гидробиолог А.Л. Бродскийдің бастауымен, Ташкент университетінің ғалымдары Батыс Тянь-Шань өңіріндегі қазіргі қорық орналасқан ауданда болып қайтты.

1922-1923 жылдар - Табиғат пен өнер, көне ескерткіштерді қорғау және мұражайлар ісі жөніндегі Түркістан комитетіне ғалымдар тарапынан қорық ұйымдастыру туралы ұсыныс жасалды. Аймақты зерттеген ғалымдар тобында болған М.Г. Попов, М.В. Культиасов, Е.П. Коровин, Д.Н. Кашкаров, Н.А. Димо Ақсу мен Жабағылы өзендерінің бас жағы аралығындағы өңірдің бірегей екенін атап көрсетті.

1923 ж. алғаш рет Қасқабұлақ шатқалындағы петроглифтер - жартастағы бейнелер туралы Д.Н. Кашкаров өз еңбектерінде жария етті. 1925 жылғы ақпан айында Ақсу-Жабағылы қорығын құруды жедел түрде қолға алу туралы шешім шығарылды. Одан әрі 1926 жылдың шілдесіне дейін тынымсыз жұмыстар жүргізілді. Көп ұзамай-ақ Қазақ АКСР басшылығы Ақсу-Жабағылы қорығын құру туралы қаулы қабылдады. Аталған қаулыны Мәскеудегі Михаил Иванович Калинин мен Тұрар Рысқұлов бекіткен еді.

Ақсу-Жабағылы қорығының тұңғыш директоры қызметін Орыс географиялық қоғамының толық мүшесі, табиғаттың шынайы жанашыры, аса білікті де білімді маман, ізгі ниетті ғалым Борис Петрович Тризна атқарды. Алғашқыда 30545 гектар болған қорық аумағы осы Тризнаның табандылығы және Т.Рысқұловтың қамқорлығы арқасында 1935-1937 жылдары 69826 гектарға дейін ұлғайтылды. Ал қорықтың қазіргі аумағы - 85754 га. Оның негізгі аймағы Оңтүстік Қазақстан облысының Түлкібас, Төле би және Бәйдібек аудандары және Жамбыл облысы Жуалы ауданы жерінде орналасқан. Сонымен қатар,

қорық құрамына екі палентологиялық бөлім кіреді. Бірі Қарабастауда жер көлемі 126 га., екіншісі - «Әулие», жер көлемі 100 га. Екеуі де Бәйдібек ауданында қорықтың негізгі аймағынан 120 шақырымдай қашықтықта орналасқан. Қорықтың қазіргі жер көлемі жоғарыда атап өткендей, 85754 га. Оның ішінде: Түлкібас ауданында - 21255 га., Төле би ауданында - 53597 га, Бәйдібек ауданында - 231 га., Жамбыл облысы, Жуалы ауданында - 10682 га. Қорықтың орталығы Түлкібас темір жол станциясының шығысында, 18-20 шақырымдай жердегі Жабағылы ауылында. Қорықтағы ең ірі өзен - Ақсудың ұзындығы 120 шақырым, ені 10 метрге жетеді. Ақсу-Жабағылы қорығында аң мен құстың 550 түрі, өсімдіктің 200-ден астам түрі бар. Олардың көпшілігі Қызыл кітапқа енгізілген. Тау өңірінде бидайық, түрлі шөптер, боз жусан, беткейінде селдір арша орманы, субальпі және альпі шалғыны өседі. Шындарын мұздықтар мен көп жылдық қар жапқан. [6, 8-б.].

Өсімдіктер дүниесіне тоқталар болсақ, әр алуан. Онда мүктің 61, қынаның 58, жоғары сатыдағы өсімдіктердің 1400 (дәрі-дәрмектік өсімдіктерден: қылша, сасыр, иманжапырақ, түйежапырақ, сарыағаш, шәйқурай, талас қорғасыны; техникалық өсімдіктерден: арша, рауғаш, таран; жеміс-жидектерден: жабайы алма, шетен, шие, қарақат, бүлдірген; жемшөптік өсімдіктерден: жоңышқа, кекіреbas, бедебас, түлкікүйрық, көде; эндемик өсімдіктерден: талас қайыңы, ақшыл сары жоңышқа, майысқыш қия, қаратамыр, томағашөп, қандыгүл; реликті өсімдіктерден: Минквиц кендіршесі, жалған масақша, Қаратау сетені) түрі бар. Қорықтың жануарлар әлемі де өте бай: сүтқоректілердің 42 (арқар, таутеке, елік, марал, барыс, Тянь-Шань қоңыр аюы, борсық, сусар т.б.); құстардың 238 (гималау ұлары, кекілік, сақалтай, бүркіт, қара құтан, бозторғай, сарытоғай, ителгі, шымшық т.б.); бауырымен жорғалаушылардың 9 (алай жалаңкөзі, сары бауыр кесіртке, қалқантұмсықты қара шұбар жылан, сұржылан т.б.), қосмекенділердің 2 (жасыл құрбақа және көлбақа) және өзендерінде балықтың 2 түрі тіршілік етеді. Омыртқасыз жәндіктердің де алуан түрлері бар. Қорықта ғылыми-зерттеу жұмыстары үзбей жүргізіледі. Ғалымдардың қорықтың табиғат байлықтары жөнінде 400-ден астам еңбектері жарияланды.

Қорық ландшафтысы көркем және тылсым. Жазықтар мен алаңқайлар биік шыңды тауларға алмасып, жартасты шатқалдармен қиылысады. Өзендері терең шатқалдарға құйылып, ақырған сарқырамаларды түзейді. Түпсіз көгілдір мұздай тау көлдерінде аспан айнадай шағылысады.

Заманымыздың біртуар қоғам қайраткері Шерхан Мұртаза: Парижде болдым – Париж түсіме кірмеді. Мысырда болдым – Мысыр түсіме кірмеді. Қытай, Моңғолстан, Үндістан, Пәкстан, Иран бардым. Мұхиттың арғы бетіндегі Техаста, Чикагода, Нью-Йоркте болдым – олар да түсіме кірмеді. Баяғыда Мәскеуде бес жыл оқыдым – оны да түсімде көрмедім. Түсіме күн сайын Мыңбұлақ кіреді. Түсімде Ақсу-Жабағылыны көремін - деген екен бір сөзінде [1, 14 б.].

Шын мәнінде бұл аймақтың табиғатының сұлулығын сөзбен жеткізу мүмкін емес. Қорыққа көктемде келген адам, Ақсу-Жабағылының көзартар қызғалдақтарының, басқаша айтқанда қорықтың көрігі саналатын, сондай-ақ символы саналатын Грэйг қызғалдағының нағыз құлпырған шағын тамашалауына болады. Еуропа елдерінің ерен ғалымдары бүгінде бүкіл дүние жүзінің өркениетті елдеріне "Грейг қызғалдағы" және "Кауфман қызғалдағы" деген аттармен белгілі қызғалдақтардың отаны Ақсу-Жабағылы екендігін мойындауға мәжбүр. Ғылыми тұрғыда зерттеп, алғаш ашқан ғалымдардың атымен осылай аталып жүргенін қарапайым халық түсінсе игі ғой. Әйтпесе, Ақсудың алқызылын, Жабағылының қып-қызылын Алатауға теліп атаса немесе қазағыма еншілеп ныспыласа қандай жарасым табушы еді. Өттең! Грейг қызғалдағы 1877 жылы Голландияда биік бағаланып, ерекше дипломмен марапатталған. Содан бері біздің қызғалдағымыздан 200-ден астам түр тараған. Ақсу-Жабағылы флорасының ерекшелігін белгілі ботаник ғалым Н.Х. Кармышева зерттеп, мол еңбектер қалдырған. Өзі әрі ғылыми қызметкер, әрі дирек-тор болған (1939-1959 ж). Ғылым үшін үлкен жаңалық ретінде танылған, тек текті төріңізде – Ақсу-Жабағылыда ғана өсетін өзгеше өсімдіктер түрін ашқан. Осы өңірдің ерекше өсімдігі аршаны айрықша зерттеген. Ақсу-Жабағылының аршасы. Ғалымның зерттеуінше, Алатау мен Қаратаудың түйісер тұста-рында аршаның алты түрі болған екен. Кейінгі үш жүз жылдың ішінде оның үш түрі мүлдем жойылып кеткен. Бүгінде қара арша, балғын арша және сауыр арша дейтін түрлері қалған. Аршаны алаш баласы, қазақ жұрты әулие ағаш санаған. Аршаға орынсыз балта шаппаған. Тек бесікке ғана, қобызға ғана, онда да абайлап қана, Табиғат-анамыздың таңдау-талғауымен ғана, меңзеуімен ғана мәністеп қиған. Он тоғызыншы ғасырдың басынан бастап аршаға алапат қырғын келген. Қарашекпенділер өздерінің таусылмас қара орманындай, қарағайындай қараған. Отындыққа қырыққан. Үй-жайларына, шошқа қораларына дейін шығындаған. Кендер мен кеніштердің өндірілетін аймақтарына жіберілген. Темір жолдың табанына төсеген. Әскерлерінің гимнастеркаларын аршадан алынатын бояумен бояған деген деректер де жоқ емес. Жиырмасыншы ғасырдың жиырмасыншы-отызыншы жылдарында отындыққа кесілген арша арбаға, тракторға, мәшинеге тиеліп әкетіліп жатқан. Қаратаудың Құлантау, Жыландытау, Пістелітау, Бозторғай мен Боралдай жағы,



Машат шатқалы мен Арыс арналары аршадан осылайша айырылып қалған. Осы ретте Ақсу-Жабағылы қорығы құрылып, әсем аршаның бүгінге жетуіне себепкер болғаны анық [1, 10-б.]. Қазіргі кезде қорық аумағының 30% -ын арша орманы алып жатыр. Н.Х. Кармышева өз еңбектерінде: "Ғасырлар бойы жасайтын ғажайып арша алқаптары Қазақстан бойынша тек Ақсу-Жабағылы аумағында және Сайрамсу мен Сарыайғыр шатқалдарында ғана сақталып қалған" – деп жазды. Ғалымдардың дәлел-дегеніндей, небәрі бір ғана гектар арша алқабы күніне ауа арқылы тарайтын 30 кг фитонцид бөледі екен. Фитонцид ағыны жүрген жерде микроб болмайды. Әйгілі Бурабай аймағының адам ағзасына пайдалы, тыныс алу жолдарын, сондай-ақ өкпе ауруларын емдейтін шипасы да осы фитонцидте екенін қарапайым халық білсе игі. Айырмашылығы Бурабайдағы фитонцид қарағай ормандарынан таралатындығында [4,124 б.].

Ақсу-Жабағылының таңғажайып тауларында көшкін болдырмай, жарлауыттандырмай, жақсы сақтап келе жатқан да осы - арша. Ылғалды ықпалды түрде реттейтін де – арша. Сонымен қатар қорықтың мақтанышы марал,қоңыр аю осы арша ормандарын паналайды. Арша ормандары қабан, борсық,қасқыр мен түлкіге де мекен. Суырлар да сусылдап келіп, аршаның түбінде аялдайды. Биігіректегі арқарлар мен таутеке-тауешкілер белгілі бір мезгілдерде арша төңірегіне үйіріледі екен. Сұлу аршалар Үлкен Ақсу, Кіші Ақсу, Жабағылы, Балдыберек және Балабалдыберек сияқты өзендерді, мыңдаған бастау-бұлақтар мен Айнакөл, Қызөлгенкөл сияқты жүздеген көл-көлшіктерді сақтауға септесіп келе жатқаны туралы да пікірлер ғалымдар тарапынан айтылған. Ақсу-Жабағылы қорығының мұражайында төрт жүз жылға жуық уақыт жасаған аршаның кесіндісі сақтаулы тұр [5, 16-б.]. Алты жүз, жеті жүз жыл жасаған аршалар аз емес. Қорық аумағында мыңдаған жылдардан бері маңғаздана мұнартып көрінер керемет аршалар алыстан менмұндалайды. Жай жүргіншінің оларды жақыннан тамашалауға мүмкіндігі жоқ. Арнайы қорық қызметкерлерімен бірге атпен көп жерлерді көруге болады. Аршыл аршаның ақсөңке тартқан сүйектеріне дейін иіркөбызданып, шиырланып өсетіні таңқалдырады. Тянь-Шанның Ақсу-Жабағылы аймағындағы аршалы алқаптар Қазақстанның, Қырғызстанның, Өзбекстанның өз маңайындағы өңірлеріне, кенттері мен шаһарларына ауа тазартатын табиғи асылзаты-фитонцид таратып тұрғаны анық.

Ғалымдардың айтуынша, Батыс Тянь-Шанның бұл бөлігі осыдан 440-570 миллион жылдар бұрын теңіздің түбі болған. Сұрғылт әктастардың құрамынан небір жануарлардың қалдықтары табылған. Кейіннен құрғақтанған қорықтың орнын екінші қайтара су басқан. Осыдан 350-400 миллион жылдай уақыт бұрын қолайлы, жылы климат орнаған. Ал 230-280 миллион жылдар ілгеріректе қылқан жапырақты ағаштар пайда бола бастапты. Ата-бабаларымыз Ақсу-Жабағылының тарихи тастарында талай-талай таңбалы жазбалар мен суреттер қалдырған. Сол жазбалар мен таңбалар және сурет-сызбалар көп жылдардан бері ғалымдарды, мамандарды, саяхатшыларды, жалпы табиғат сүйер жұртшылықты қайран қалдырып келеді. Жабайы жануарлар, олардың ішінде бұлақ кешкен маралдар, сол маралдардың маңайындағы қайқы құйрық иттер, таутекелер мен арқарлар, сондай-ақ аңшылар айтарлықтай шеберлікпен бейнеленген. Қасқабұлақтағы қоңырқошқыл, жалтыр тастардағы жүздеген жазба-сызбалар жоғары мәдениеттілігімен, талғам биіктігімен бөлекшеленеді. Олардағы маралдар да, таутекелер мен арқарлар да, адамдар да дегдарлықпен, бекзаттықпен бейнеленген. Өкінішке қарай, осы жазбалар мен таңбалар, сырлы суреттер жан-жақты, жүйелі зерттелмеген. Түбегейлі түрде жазылған туындылар, дерек-дәйектері толыққанды дүниелер, сипатты суреттері жетіп-артылып жататындай альбом-кітаптар жоқтың қасы. Қысқаша айтқанда, Қасқабұлақ құпиялары әлі толық танылып, ашылып біткен жоқ [2, 78-б.].

Ақсу-Жабағылының қызғалдағы мен аршасынан басқа, жабайы алмаларының өзі айрықша әлем. Оларды ғылыми әдебиеттерде Сиверс алмасы деп атайды. Ал, шындығында – Ақсудың алмалары. Ақсу өзенінің арналарын қуалай өседі. Арна емес, шатқал дегеніміз дұрыс шығар. Ақсу шатқалының (каньон) ұзындығы 18 шақырым, тереңдігі 500-600 метр, ені жарты километрге жетеді. Кейбір деректерде, Америкадағы атақты Колорадо шатқалынан кейінгі екінші орында делінеді. Ақсудың жабайы алмалары түрлі-түрлі. Түстері ақсары, сарғыш, қызғылт сары, қызыл т.б. Дәмі де әртүрлі. Өзі пісіп, өзі түсіп жататын бұл алмаларды жергілікті халық жинауға үлгермейді. Себебі аймақтағы ауылдың әрбір үйінде үлкен жеміс бақтары самсап тұрады. Өгем өзеніндегідей, Сайрамсу мен Қасқасудағыдай қазақы қайың кездеседі. Аққайың емес, қызыл қайың емес, жіңішкелеу қоңырқай қайың емес, күрендеу реңді қазақы қайың. Сондай-ақ өзен бойларында қалың бұталы тоғайлар,тобылғы, долананың сары және қызыл жемістілері, жабайы шие мен өрік қаулай өседі.

Қорық қызметкерлері аңдарды жылына 3 рет, көктемде, күзде және алғашқы қар жауғанда санақтан өткізіп тұрады екен. Сол санақтардың нәтижесі бойынша өсу байқалатыныны бізді қуантады. Қорықтағы санақ жүргізу қиын саналатын Майданталға бару мүмкіндігі тек жазда туады екен. Қазірге дейін ол жақта жоқ деп есенптеліп келген арқарларды көрген қорықшылар табиғат жанашырларын ерекше қуантқан жағдайы бар. Ал енді,құстар әлеміне тоқталар болсам, қанаттылар фаунасын зерттеген атақты ғалым

А.Ф. Ковшарь "Талас Алатауының құстары" атты кітап шығарған. Сол кітапта осы қорықты мекендейтін 240-қа жуық құс сипатталған. Шерхан Мұртазаның шығармаларындағы сарышымшық пен сайрауықтан бастап, ұлар, кекілік, бүркіт, күшіген, тазқара тағы да басқа құстарға сүйікті мекен бұл таулар [3,70-б.].

Қорықтың ағылшын тілін білетін қызметкерлерінің шет елден келген саяхатшыларға жаяу немесе атпен саяхат жасауға арнайы экологиялық он бағыт бойынша, үш соқпақпен саяхат жасау қызметі дұрыс жолға қойылып келеді. Сондай-ақ автомобиль көлігінің бағыттары да қарастырылған. Туристтік бағытпен келген қанша адам болсын, тіпті жалғыз турист болса да, жанына экскурсиялық жетекші нұсқаушы қызметі даяр. Шетелдік туристер, әсіресе, Ақсу каньонына көбірек қызығады екен. Табиғи күйінде сақталған тауды, Ақсудың арналарын, Жабағылы жықпылдарын, көбелектер мен құстарды, арша мен қызғалдақты, гүлдер мен өзге де ағаштарды таңырқап бастарын шайқап, қайран қалып қайтатыны туралы жиі айтылып та, жазылып та келеді. Ендеше, неге осынау табиғат сұлулығын әлемге паш етіп мақтанбаққа. Туризм индустриясын дамытуға қосар үлесінің мол екендігі белгілі, неге табиғат қорғаушылар мен бірігіп туризм саласы қызметкерлері аталған аймақта экологиялық туризм мақсаттағы жаңа жобаларды жасауға құлықсыз. Табиғатты аялай отырып, танымдық-демалыс және сауықтыру сияқты жқмыстарды неге қолға алмасқа?

Осындай табиғаттың байлығы мен көз тартар сұлулығын сақтай отырып, экологиялық танымдық туризмді дамытуға жоғарыда айтылған, Ақсу-Жабағылымен қатар, еліміздің басқа өңірлерінде де мүмкіндіктер бар. Тек оған арнайы заңдарға қосымшалар енгізу, қаржылай демеушілік, сондай-ақ экология, туризм салаларының білікті мамандары тізе қосып жұмыс істесе деген ұсыныс ойға оралады. Ұлан-байтақ Қазақстан мемлекетінің табиғатқа жанашыр азаматтары көп болса бұл ұсыныстың шынайы іске айналатын күні алыс емес.

*1 Сәтімбеков Р., Келемсейіт Е., Шілдебаев Ж.Б., Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтар және биоалуантүрлілік. Оқу құралы. – Алматы: Нур-Принт, 2012. - 254 б.*

*2 Омаров Қ.М. Қазақстанның туризм географиясы. Оқу құралы. - А.: Ұлағат, 2011. - 74 б.*

*3 Бейсенова Ә.С., Шілдебаев Ж.Б., Сауытбаева Г.З. - Алматы: Ғылым, 2001. - 238 б.*

*4 Кельбуганова Л. Казахстанский туристский продукт в кластерной политике Журнал Экономика и статистика 2005. - 126 с.*

*5 Заповедники Средней Азии и Казахстана. - Алматы, Казахстан, 2006 г. Под общей редакцией Романа Яценко.*

*6 Международный союз охраны природы IUCN- TheWorldConservationUnion. Физико-географические особенности (по Кертешев, Вагапов, Яценко, 2001).*

### **Резюме**

Р.Е. Калдыбекова – магистр географии, преподаватель, КазНПУ им. Абая

«Природно-рекреационные возможности заповедника Ақсу-Жабағылы для развития экологического туризма в Казахстане»

Природные ресурсы являются основным богатством страны. Казахстан очень богат природными ресурсами. Статья посвящена вопросам природного рекреационного потенциала Ақсу-Жабағлинского заповедника. Прослеживается историческая хронология уникального объекта, который расположен в южной части нашей Республики.

Также, в статье дан анализ трудам исследователей Д.Н. Кашкарова, Б.П. Тризна, Н.Х. Кармышевой. Труды названных авторов имеют очень важное значение для исследования природы данного края. Так как дается научное описание микрофлоре, микрофауне, гидрологии и геологии. Даны сведения о туристических маршрутах. Различные маршруты по своей экологической, функциональной и познавательной значимости. Большинство из них могут быть использованы, как самостоятельные маршруты для однодневных экскурсий, либо чередоваться в произвольной последовательности в зависимости от запросов и возможностей группы. В статье дана экологическая характеристика растений как, тюльпан Грэйга и арчевым лесам. Например, по мнениям ученых, арчевые леса в объеме 1 гектара выделяют в атмосферу около 30 кг фитонцида в день. Фитонцид очищает дыхательные пути организма человека. Горная местность занимает большую часть территории данного объекта. Из них наибольшая часть благоприятна для проведения походов, экскурсии, а так же познавательные мероприятия с туристами. В статье рассматриваются возможности для развития экологического туризма в стране и в данном регионе. Для этого необходимо совместная работа специалистов экологии и туризма.

**Ключевые слова:** заповедник, природные ресурсы, микрофауна, микрофлора, экотуризм, фитонцид, ландшафт, гидрология, каньон, эндемик, экскурсия, петроглиф

### **Summary**

R.E. Kaldybekova - Master of geography, teacher, KazNPU Abay

«Naturally-recreational possibilities of reserve of Aksu-Gabagly for development of ecological tourism in Kazakhstan»

Natural resources are basic riches of country. Kazakhstan is very rich in natural resources. The article is sanctified to the questions of natural recreational potential of Aksu-Gabagly of reserve. Historical chronology of unique object that is located in south part of our Republic is traced.

Also, in the article an analysis is given to labours of researchers of D. N. Kashkarov, B. P. Trisna, N. K. Karmusheva. Labours of the adopted authors have a very important value for research of nature of this edge. Because scientific description is given to the microflora, microfauna, hydrology and geology. Information is given about tourist routes. Different routes on the ecological, functional and cognitive meaningfulness. Majority from them can be, as independent routes for one-day excursions, or to alternate in arbitrary. For example, on opinions of scientists of the арчевые forest in the volume of a 1 hectare distinguish 30 kg of phytoncides, in an atmosphere. Phytoncides, clears the respiratory tracts of organism of man. Mountain locality occupies greater part of territory of this object. From them most part is friendly to realization of hikes, excursion, and similarly event with tourists. In the article examined to possibility for development of ecological tourism in a country and in this region, but for this purpose I consider about the necessity of joint work of specialists of ecology and tourism.

**Keywords:** reserve, natural resources, microfauna, microflora, ecotourism, phytoncides, landscape, hydrology, canyon, endemic, tour, petroglyph

## **ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 541.183.123.2

### **СОРБЦИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ СУЛЬФОКАТИОНИТОМ НА ОСНОВЕ СОПОЛИМЕРА ГЛИЦИДИЛМЕТАКРИЛАТА**

*АО «Институт химических наук им. А.Б.Бектурова», г. Алматы*

**Н.А. Бектенов** – д.х.н., профессор, гнс,

**К.А. Садықов** – магистр химии, мнс,

**А.К. Байдуллаева** – магистр химии, инженер,

**С.Ж. Ашимова** – магистрант 2 курса КазНПУ им. Абая

На предприятиях цветной металлургии и металлоперерабатывающей промышленности в технологических процессах образуются сточные воды, загрязненные солями тяжелых металлов, которые оказывают весьма вредное влияние на экосистему. Одним из перспективных методов очистки сточных вод от ионов токсичных металлов является ионный обмен.

Цель работы - изучение сорбции ионов тяжелых металлов кобальта (II) и свинца (II) новым сульфокатионитом на основе сополимера глицидилметакрилата (ГМА), трипропиленгликольдиакрилата (ТПГДА) и концентрированной серной кислоты. Связи с поставленной целью нами было синтезировано новый сульфокатионит на основе сополимера глицидилметакрилата (ГМА) и концентрированной серной кислоты.

Задачи создания высококачественных материалов и высокопроизводительных ионообменных процессов могут быть решены лишь при детальном изучении как равновесных, так и кинетических свойств ионитов.

В статических условиях изучена сорбция ионов тяжелых металлов  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$  новым сульфокатионитом из модельных растворов в сравнении с промышленным сульфокатионитом КУ-2х8. Для сравнения сорбционных свойств полученного катионита была исследована извлекающая способность промышленного сильнокислотного сульфокатионита со средней степенью сшивки КУ-2х8. Исследовано влияние концентрации, pH модельных растворов кобальта (II) и свинца (II) и времени контакта сульфокатионитом на основе сополимера ГМА-ТПГДА и концентрированной серной кислоты. В результате экспериментальной работы было определено сульфокатионит ГМА-ТПГДА- $\text{H}_2\text{SO}_4$  по сравнению с промышленным КУ-2х8 обладает более высокими сорбционными и кинетическими свойствами по отношению к ионам кобальта (II) до 383,0 мг/г за 2 часа при pH 3,2 и свинца (II) до 518,0 мг/г за 1 час при pH 2,9.

Таким образом, на основании исследований можно заключить, что наиболее перспективным для сорбции ионов кобальта (II) и свинца (II) является новый сульфокатионит (ГМА-ТПГДА- $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), проявляющий более высокую поглощающую способность, чем промышленный катионит КУ-2х8 и может быть внедрен на гидрометаллургических заводах.

**Ключевые слова:** сульфокатиониты, сополимеризация, ионный обмен, сорбент, сорбция металлов

В последние годы применение кобальта только растет. Его используют для легирования сталей, в авиации и космонавтике. Есть такие сферы, где кобальт с успехом заменяет еще более дорогой металл – платину. Изучение сорбции кобальта из руды, смесей металлов играет большую роль, так как он сопутствует благородным металлам при их извлечении из руд. Одним из наиболее перспективных способов извлечения и концентрирования кобальта считается сорбция с использованием ионитов. Однако для его реализации необходимы промышленно доступные, недефицитные, легко регенерируемые или утилизируемые сорбенты, в связи с чем представляет научный и практический интерес поиск селективных сорбентов для концентрирования этого металла [1,2].

Ионы свинца входят в группу наиболее опасных экотоксикантов, накапливающихся в окружающей среде из-за выбросов при сжигании углей на электростанциях, стоков промышленных предприятий (обогажительных фабрик, металлургических и химических заводов, шахт), а также вследствие длительного применения тетраэтилсвинца как антидетонатора моторного топлива.

На предприятиях цветной металлургии и металлоперерабатывающей промышленности в технологических процессах образуются сточные воды, загрязненные солями тяжелых металлов, которые оказывают весьма вредное влияние на экосистему [3-4].

Одним из перспективных методов очистки сточных вод от ионов токсичных металлов является ионный обмен.

Цель работы - изучение сорбции ионов тяжелых металлов кобальта (II) и свинца (II) новым сульфокатионитом на основе сополимера глицидилметакрилата (ГМА), трипропиленгликольдиакрилата (ТПГДА) и концентрированной серной кислоты.

### Экспериментальная часть

Сульфокатионит ГМА-ТПГДА-Н<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> использовали для сорбции в Н<sup>+</sup>-форме. Для сравнения сорбционных свойств полученного катионита была исследована извлекающая способность промышленного сильнокислотного сульфокатионита со средней степенью сшивки КУ-2х8. Извлечение ионов Co<sup>2+</sup> и Pb<sup>2+</sup> из модельных растворов, содержащих CoSO<sub>4</sub> и Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> марок «х.ч.», изучали при периодическом перемешивании в статических условиях при соотношении катионит: раствор, равном 1:400, и комнатной температуре 22±2 °С. Продолжительность контакта составляла от 1 ч до 7 сут. Сорбционную емкость (СЕ) рассчитывали по разности исходной и равновесной концентрации растворов, которую определяли с помощью классической полярографии на фоне 0,5М NH<sub>4</sub>Cl по волнам восстановления Co<sup>2+</sup> (E<sub>1/2</sub> = -1,36 В) и Pb<sup>2+</sup> (E<sub>1/2</sub> = -0,41 В). Полярограммы снимали на полярографе ПУ-1 в термостатированной ячейке при 25±0,5 °С, используя в качестве электрода сравнения насыщенный каломельный электрод.

### Результаты и их обсуждение

Нами синтезирован новый сульфокатионит на основе сополимера глицидилметакрилата (ГМА) и концентрированной серной кислоты. Как следует из таблицы 1, сульфокатионит обладает высокой статической обменной емкостью (СОЕ), которая не уступает промышленному сильнокислотному сульфокатиониту КУ-2х8.

Таб.1. Влияние соотношения исходных компонентов на СОЕ сульфокатионита

№	ГМА-ТПГДА-Н <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> масс.ч.	Выход η, %	СОЕ по 0,1 н раствору NaOH, мг-экв/г
	1,0:1,0	77,6	3,51
	1,0:3,0	78,0	5,83
	1,0:5,0	78,3	5,12
	КУ-2х8		4,60

Сорбционные свойства новых сульфокатионитов в сравнении с промышленным ионообменником КУ-2х8 по отношению к ионам тяжелых металлов приведены в таблице 2.

Таб. 2. Сорбционные характеристики сульфокатионитов по отношению к ионам тяжелых металлов

Катионит	СОЕ по 0,1н раст-у NaOH мг-экв/г	СЕ, мг/г		
		Pb <sup>2+</sup>	Co <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>
КУ-2х8	4,60	372,8	236,0	195,6
ГМА-ТПГДА- Н <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	5,83	518,0	383,0	137,0

Как видно из таблицы 2, при извлечении ионов тяжелых металлов из сульфатных растворов, содержащих 1,9-2,3 г/л металлов (рН 1,40-6,05), сорбционная емкость (СЕ) сульфокатионита по ионам Co<sup>2+</sup> (383 мг/г) и Pb<sup>2+</sup> (518 мг/г) выше, чем у промышленного КУ-2х8 (СЕ=236 мг/г).

На рисунке 1 представлена зависимость СЕ сульфокатионитов от кислотности среды. Установлено, что оба сульфокатиониты (КУ-2х8) (ГМА-ТПГДА- Н<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) эффективно извлекает ионы Co<sup>2+</sup> при рН 1,01-6,05.

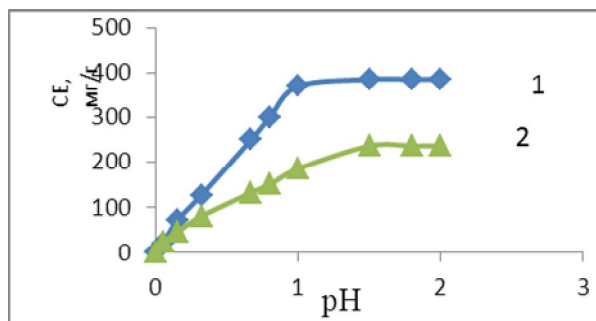


Рис.1. Зависимость сорбции ионов Co<sup>2+</sup> сульфокатионитами ГМА-ТПГДА- Н<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1), КУ-2х8 (2) от кислотности среды (7 суток, C<sub>Co2+</sub>=2,01 г/л)

Изучение сорбционной емкости (рис.2) по отношению к ионам Pb<sup>2+</sup> показывает, что сульфокатиониты КУ-2х8 и ГМА-ТПГДА- Н<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> эффективно извлекают ионы свинца (II) при рН 1,4-6,2. Более полное извлечение ионов Pb<sup>2+</sup> в катионите ГМА-ТПГДА- Н<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> происходит при рН 3,2.

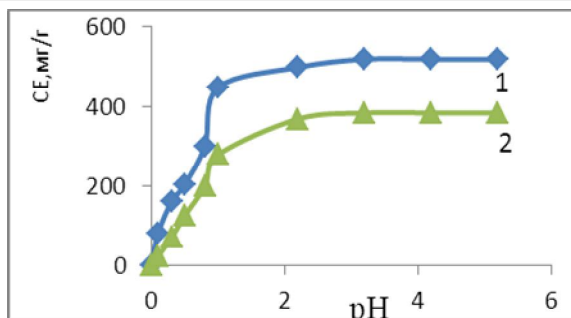


Рис.2. Зависимость сорбции ионов  $Pb^{2+}$  сульфокатионитами ГМА-ТПГДА-  $H_2SO_4$  (1), КУ-2x8 (2) от кислотности среды (7 суток,  $C_{Co^{2+}}=2,1$  г/л)

Задачи создания высококачественных материалов и высокопроизводительных ионообменных процессов могут быть решены лишь при детальном изучении как равновесных, так и кинетических свойств ионитов. Из рисунков 3,4 видно, что оба сульфокатионита обладают высокими кинетическими свойствами, извлекая ионы  $Co^{2+}$  с довольно высокой скоростью в начальный период. Равновесное состояние между раствором  $CoSO_4$ , содержащим  $2,01$  г-л<sup>-1</sup> кобальта и имеющим pH 2,8 в катионите ГМА-ТПГДА- $H_2SO_4$  устанавливается за 2 часа. По отношению к ионам  $Pb^{2+}$  равновесное состояние между раствором  $Pb(NO_3)_2$ , содержащим  $2,33$  г/л свинца, имеющим pH 2,9 устанавливаются за 1 час.

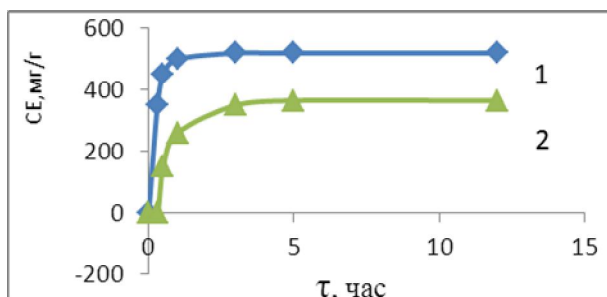


Рис.3. Зависимость сорбции ионов  $Pb^{2+}$  сульфокатионитами ГМА-ТПГДА-  $H_2SO_4$  (1), КУ-2x8 (2) от продолжительности их контакта с раствором  $Pb(NO_3)_2$  (pH=3,2,  $C_{Pb^{2+}}= 2,33$  г/л)

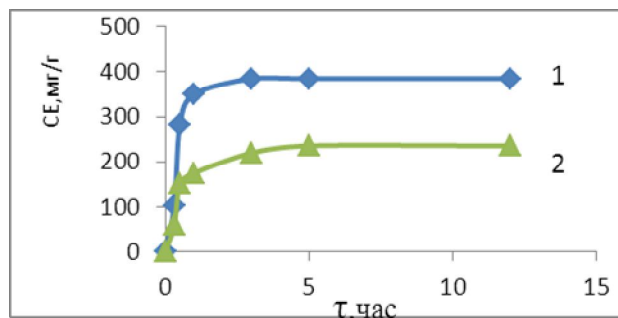


Рис.4. Зависимость сорбции ионов  $Co^{2+}$  сульфокатионитами ГМА-ТПГДА-  $H_2SO_4$  (1), КУ-2x8 (2) от продолжительности их контакта с раствором  $CoSO_4$ , (pH=3,  $C_{Co^{2+}}= 2,01$  г/л)

Как видно из данных рисунков сульфокатионит ГМА-ТПГДА- $H_2SO_4$  по сравнению с промышленным КУ-2x8 обладает более высокими сорбционными и кинетическими свойствами по отношению к ионам кобальта (II) до  $282,4 - 383,0$  мг/г за 2 часа и свинца (II) до  $456,0-518,0$  мг/г за 1 час.

Таким образом, на основании исследований можно заключить, что наиболее перспективным для сорбции ионов кобальта (II) и свинца (II) является новый сульфокатионит (ГМА-ТПГДА- $H_2SO_4$ ), проявляющий более высокую поглощающую способность, чем промышленный катионит КУ-2x8 и может быть внедрен на гидрометаллургических заводах.

1 Бобко Д.Э. Сорбционное концентрирование ионов  $Co(II)$  из хлоридных растворов на некоторых ионитах // Тез. докл. XI Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука». Сибирский федеральный университет Институт цветных металлов и материаловедения. 2013 - С. 245-249.

2 Ергожин Е.Е., Никитина А.И., Бектенов Н.А., Кабулова Г.К. Сорбция ионов цветных металлов сульфокатионитами на основе нефти и продуктов ее переработки // Цветные металлы. 2010. - №11. - С. 39-43.

3 Simonov V.V., Tamarkin Y.V., Kucherenko V.A., Shendrik T.G. Adsorption of lead ions on nanoporous materials obtained by alkaline activation of brown coal // Journal of Siberian Federal University. Chemistry 1 (2012 5) 113-122.

4 Никуфорова Т.Е. и др. Сорбционные свойства и природа взаимодействия целлюлозосодержащих полимеров с ионами металлов // Химия растительного сырья. 2009. - №1. - С. 5-14.

### Түйін

«Ә.Б. Бектуров атындағы химия ғылымдары институты» АҚ, Алматы қ.

Н.А. Бектенов – х.ғ.д., профессор, [bekten\\_1954@mail.ru](mailto:bekten_1954@mail.ru), К.А. Садықов – химия магистрі, кҒК, [kanat\\_sadykov\\_80@mail.ru](mailto:kanat_sadykov_80@mail.ru), А.К. Байдуллаева – химия магистрі, инженер, [ainasha.kz@mail.ru](mailto:ainasha.kz@mail.ru), С.Ж. Ашимова – Абай атындағы ҚазҰПУ 2 курс магистранты, [salta\\_32@mail.ru](mailto:salta_32@mail.ru)

«Глицидилметакрилат сополимері негізіндегі сульфокатиониттің ауыр металдар иондарының сорбциясы»

Түсті металлургия кәсіпорындары мен металды қайта өңдеу өнеркәсіптерінде технологиялық үрдістер кезінде экожүйеге аса үлкен зиян келтіретін ауыр металдардың тұздарымен ластанған ағынды сулар түзіледі. Ағынды суларды улы металдардың иондарынан тазалаудың тиімді әдістерінің бірі- ион алмастыру әдісі болып табылады.

Жұмыстың мақсаты - ауыр металл кобальт(II) және қорғасын (II) иондарының сорбциясын глицидилметакрилат (ГМА), трипропиленгликольдиакрилат (ТПГДА) сополимерлері және концентрлі күкірт қышқылы негізінде алынған жаңа сульфокатионитпен зерттеу.

Жоғары сапалы және жоғары өнімді ион алмастыру үрдістерін жасау иониттердің тепе- теңдік және кинетикалық қасиеттерін тереңдеп зерттеу нәтижесінде ғана шешімін таба алады.

Статикалық жағдайда ауыр металл иондарының  $Co^{2+}$ ,  $Pb^{2+}$  жаңа сульфокатиониттің өнеркәсіптік сульфокатионитпен КУ-2x8 салыстыру негізінде үлгі ерітінділермен сорбциялануы зерттелді. Алынған катиониттің сорбциялық қасиетін зерттеу үшін КУ-2x8 орта деңгейде тігілген өнеркәсіптік күштіқышқылдық сульфокатиониттің шығару қабілеті зерттелді. ГМА-ТПГДА сополимері мен концентрлі күкірт қышқылы негізінде алынған сульфокатиониттің кобальт (II) және қорғасын (II) иондарының алдын-ала дайындалған моделді ерітінділерінің рН көрсеткішіне, концентрациясы және кинетикасының мәндеріне байланысты өзгеруі зерттелді.

Тәжірибелік жұмыстардың нәтижесінде өнеркәсіптік катионит КУ-2x8 мен салыстырғанда сульфокатионит ГМА-ТПГДА- $H_2SO_4$  аса жоғары сорбциялық және кинетикалық қабілеті екендігін көрсетті. Атап айтар болсақ жаңа ГМА-ТПГДА- $H_2SO_4$  сульфокатионитінің сорбциялық сыйымдылығы (СЕ) кобальт(II) иондары үшін рН 3,2 болғанда 383,0 мг/г дейін тепе-теңдіктің орнауы 2 сағатта аяқталады. Ал қорғасын (II) иондары үшін рН 2,9 болғанда сорбциялық сыйымдылығы (СЕ) 518,0 мг/г, реакцияның аяқталуы 1 сағатта жүзеге асады.

Сонымен, зерттеу нәтижелері негізінде мынадай қорытынды шығаруға болады: кобальт(II) және қорғасын(II) иондарын сорбциялау үшін тиімділігі жоғары ионит бұл жаңа сульфокатионит (ГМА-ТПГДА- $H_2SO_4$ ) болып табылады. Ол өнеркәсіптік катионит КУ-2x8 ге қарағанда аса жоғары сіңіргіштік қасиет көрсетеді және гидрометаллургиялық зауыттарға енгізуге болады.

**Тірек сөздер:** сульфокатиониттер, сополимерлеу, ион алмастыру, сорбент, металдарды сору

### Summary

JSC "Institute of Chemical Sciences after A.B. Bekturov" Almaty

N.A. Bektenov – d.c.s., professor, [CRbekten\\_1954@mail.ru](mailto:CRbekten_1954@mail.ru), K.A. Sadykov – master of chemistry, [JRkanat\\_sadykov\\_80@mail.ru](mailto:JRkanat_sadykov_80@mail.ru), A.K. Baidullaeva – master of chemistry, engineer [ainasha.kz@mail.ru](mailto:ainasha.kz@mail.ru), S.Zh. Ashimova – KazNPU after Abaya, undergraduate, [salta\\_32@mail.ru](mailto:salta_32@mail.ru)

«The sorption of heavy metal ions by sulfonic cation exchanger based on copolymer of glycidylmethacrylate»

At the enterprises of nonferrous metallurgy and metal processing industry in the technological processes the sewage polluted by salts of heavy metals which have very adverse effect on an ecosystem is formed. One of perspective methods of sewage treatment from ions of toxic metals is the ionic exchange.

The work purpose - studying of sorption of ions of heavy metals of cobalt (II) and lead (II) a new sulphocationite on the basis of copolymer of a glycidylmethacrylate (GMA), a tripropylenglycol diacrylate (TPGDA) and the concentrated chamois of acid. Communications with the put I aim us was the new is synthesized sulphocationite on the basis of copolymer of a glycidylmethacrylate (GMA) and the concentrated chamois of acid.

Problems of creation of high-quality materials and high-performance ion-exchange processes can be solved only at detailed studying of both equilibrium, and kinetic properties of ionites.

Under static conditions, sorption of heavy metal ions  $Co^{2+}$ ,  $Pb^{2+}$  a new sulphocationite from model solutions in comparison with an industrial sulphocationite of KU-2x8 is studied. For a comparison of sorption properties of the received kationit the taking ability of an industrial a strongly sulphocationite with average degree of a stitching of KU-2x8 was investigated. Concentration influence, pH model solutions of cobalt (II) and lead (II) and time of contact sulphocationite on the basis of GMA-TPGDA copolymer and the concentrated chamois of acid is investigated. As a result of experimental work it was defined sulphocationite GMA-TPGDA - $H_2SO_4$  in comparison with industrial KU-2x8 possesses Bol high sorption and kinetic properties on an otshoshekniya to cobalt (II) ions to 383,0 mg/g in 2 hours at pH 3,2 and lead (II) to 518,0 mg/g in 1 hour at pH 2,9. Thus, on the bases of researches it is possible to conclude that the most perspective for sorption of ions of cobalt (II) and lead (II) is new sulphocationite (GMA-TPGDA- $H_2SO_4$ ), showing higher absorbing ability, than industrial sulphocationite KU-2x8 and life can be introduced at hydrosteel works.

**Keywords:** sulphocationite, copolymerization, ion exchange, sorbent, sorption of metals

## ФЕРОМОНДАР СИНТЕЗИ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ФИТОСАНИТАРЛЫҚ МОНИТОРИНГ МАҚСАТЫНДА ПАЙДАЛАНУ

**М.Ж. Жақсыбаев** – х.ғ.д., доцент, Абай атындағы ҚазҰПУ,  
**Болатжан Базарбай** – магистрант, Абай атындағы ҚазҰПУ,  
**Абед Халилуллах** – магистрант, Абай атындағы ҚазҰПУ

Мақалада феромондарды синтездеу мен оларды мониторинг үшін пайдалану қарастырылады. Өсімдіктерді қорғауда феромондарды қолданудың негізгі 3 бағыты бар: мониторинг мақсатында қақпанға жәндіктердің еркектерін аулау, популяция санын төмендету мақсатында жәндіктердің еркектерін жаппай аулау және жәндіктердің жыныстық коммуникациясын бұзу мақсатында алдау (дезориентация).

Феромондар мен басқа да биологиялық активті заттарды синтездеу кезінде, синтездің негізі болып, ацетиленді қосылыстарды сәйкес цис-олефиндерге стереоталғамды сутектендіру болып табылады. Бұл үшін ацетилен туындыларын: көмірсутектер, карбинолдар, альдегидтер, күрделі эфирлер және т.б. қолданылады. Зиянкес жәндіктердің қандай да бір феромондарының компоненттері болатын цис- және транс-олефинді қосылыстардың синтезі шет елдерде үнемі жүргізіліп отырады. Үш байланысты қосылыстарды стереоталғамды гидрлеу жұмыстары көбінде АҚШ, Жапония және Франция елдерінде жүргізіледі. Соған қарамастан цис-этилен туындыларының шығымы 97,2-98% құрайды. Осы бағытта, біздің мемлекетімізде, көптеген ғылыми мақалалар жарияланып, патенттер алынғанымен, ол жұмыстар, әртүрлі себептермен, өндіріске еңбей қалды. Ацетиленді қосылыстарды цис-этиленді туындыларына шығымы 99-100% болатындай етіп, жоғары стереоталғамды сутектендіру мақсатында, жаңа заман талабына сай, каталитикалық жүйелерді жасау, қазіргі кезде маңызды болып табылады. Бүгінгі таңда ацетиленді қосылыстарды цис-, транс-олефиндерге сутектендіру механизмі әлі де толығымен ашылмаған. Сол себепті цис- және транс-олефиндерге дейін алкиндерді стереоталғамды сутектендіру үшін, катализатор мен модификаторлық қоспаларды ғылыми түрде дұрыс таңдау әлі де болса қиынға соғуда. Ауыл шаруашылығы зиянкестерімен күресуде және де қоршаған ортаны сақтауда, феромондарды қолданудың болашағы бар, сондықтан осы бағыттағы жұмыстарды қайтадан жандандыру қажет деген қорытынды жасалады.

**Түйінді сөздер:** феромондар, экология, мониторинг, катализаторлар, синтез

Қоршаған ортаның пестицидтермен ластануын азайту үшін, химиялық өңдеулердің мөлшерін кеміте отырып, адамға қауіпсіз және жан-жануарларға, өсімдіктерге пайдасы бар жағдайларды іздестіру жұмыстарын жүргізу, қазіргі кезде экологияны жақсартудың жолдарының бірі. Осы мақсатта жәндіктердің феромондарын пайдалану, қоршаған ортаны ластаумен күресудің селективті әдістерінің бірі десе де болады. 1980 жылдардан бері феромондарды зерттеу бүкіл дүние жүзінде қарқынды түрде жүргізіліп келеді. Олар 1986 жылы түктіқанаттылардың 1000 түрінде белгілі болды (Arn et al., 1986, Скиркявичус, 1988); 2005 жылы 7000 жәндіктерде, көбінде (El-Sayed, 2003-2005) түктіқанаттыларда белгілі болды. Экологияда және ауыл шаруашылығында эколого-биологиялық және химико-технологиялық негізде феромондардың қолданылуы мына монографияларда берілген (Shorey, Mckelvey, eds., 1977; Ritter, ed., 1979; Birch, Haynes, 1982; Aoki et al., tds., 1984; Bell, Carde, eds., 1984; Скиркявичус, 1986; Carde, Bell, eds., 1995; Чернш, 2004). 1950 жылдардың соңынан бері жәндіктердің өзара қатынастарының биохимиялық негіздерін зерттейтін феромондар туралы ғылым – химиялық экологияның бір бағыты пайда болды және дамыды деуге болады (Шумаков, 1986). Қазіргі кезеңге дейін жәндіктер феромондарының биохимиясы мен молекулалық биологиясы химиялық экологияның негізгі бағыттарының бірі болып келеді (Pickett, 1998; Van der Pers, Minks, 1998; Rojas, Wyatt, 1999; Valeur et al., 2000, Blomquist, Voqt, 2003).

Көптеген шолулар мен монографияларда феромондарды қолданудың мақсаттары мен бағыттары берілген (Roelofs, ed., 1979; Mitchell, ed., 1981; Nordlund et al., eds., 1981; Kidonius, Beroza, eds., 1982 in 2 vol.; Буров, Сазонов, 1988; Arn, Bues, eds., 1989; Weatherston, 1995; Minks, Voerman, 1997; Witzgall El-Sayed, 1999; Suckling, 2000; Witzgall, 2001; Witzgall et al., 2002.)

Жәндіктердің қарсы жынысты өзі сияқты түрлерді алыстан өзіне тартатын ерекше иісі бар екені жүздеген жылдар бұрын белгілі болған. Белгілі француз энтомологы Анри Фабра (1823-1915) тәжірибелерінде *Saturnia ругі* жәндіктерінің еркектері, ұрғашыларына бірнеше километр қашықтықтан ұшып келетіні дәлелденген. Антенналар деп аталатын жәндіктер феромондарының қабылдау мүшесі басында орналасқан, оларсыз еркегі иісі бойынша ұрғашысын табуға қабілетсіз болады.

Бастапқыда химиялық тілдесу құралын «телергондар» деп атау ұсынылды, бірақ ғылыми бірлестікте «феромондар» термині қабылданды, яғни ежелгі грек тілінен аударғанда қозуды тасымалдағыш дегенді білдіреді.



Терминнің авторлары П.Карлсон мен М.Люшердің (1959) анықтамасы бойынша феромондар дегеніміз тірі ағзаларда синтезделіп, қоршаған ортаға бөлінетін және сол биологиялық түрлердің өздеріне тән жауапты реакция тудыратын (өздеріне тән әрекет) заттарды айтады. Иіс шығарғыш заттар ағзада өте аз мөлшерде синтезделетіндіктен, оларды химиялық сараптау жұмыстары өте күрделі болды. Алғаш рет химиялық сараптама жасалған бомбикол – *Bombux mori* тұтты жібектоқығыштың феромоны. А.Бутенандт, Г.Геккер және Д.Штамм еңбектерінің 20 жылғы зерттеу нәтижесінде бомбикол - 10,12-транс, цис-гексадекадиен -1-ол (сурет, а-в) болып шықты. Қазіргі кезде газ-сұйықтық хроматография, масс-спектроскопия және ЯМР-спектроскопиялық әдістері бір жәндіктен алынатын заттардың нанограммдарын сараптауға мүмкіндік береді. Табиғатта химиялық сигналдау кеңінен тараған және ол тек жан-жануарлар, жәндіктерде ғана емес, су балдырлары және төменгі сатылы саңырауқұлақтарда да кездеседі

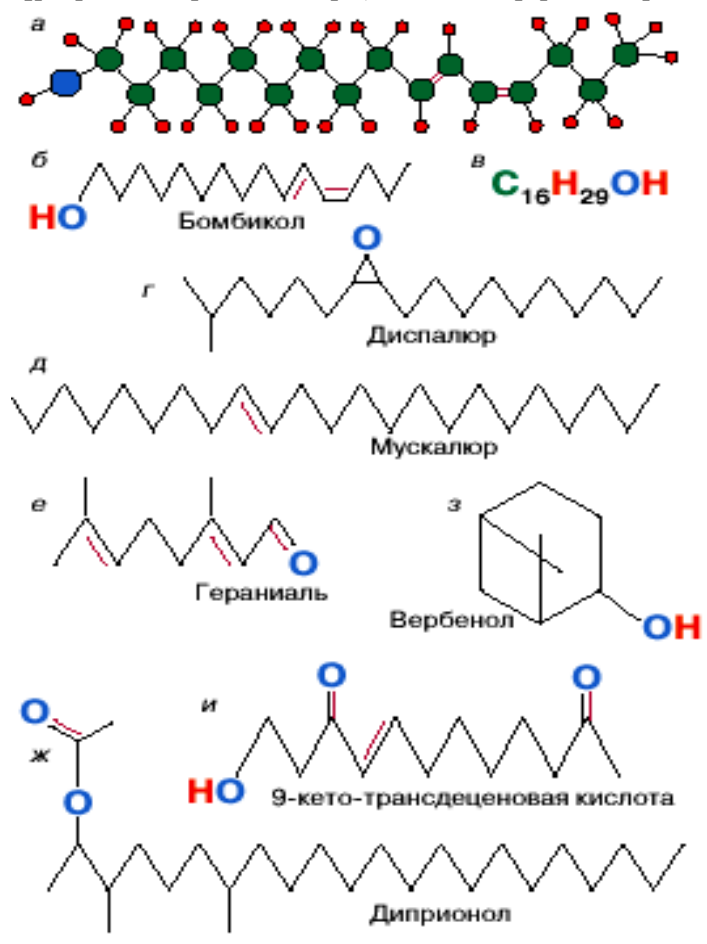
Феромондарды коммуникациялауды зерттеу ғылымның жаңа саласы – химиялық экологияның негізгі бағыттарының бірін құрайды. Феромондарды зерттеуші химик-экологтардың негізгі нысаны жәндіктер болып табылады. Зиянкестердің ұрғашылары мен еркектерінің арасындағы байланысты болдырмау және олардың көбеюін бұзу, өсімдіктерді қорғаудың перспективті әдістерінің бірі болып табылады. Феромондарды зерттеу - жәндіктердің әрекеттерін басқаруға жол ашады [1-3].

Феромондарды релизерлер – қандай да бір әрекетті реакция жіберетін және праймерлер – түрлердің физиологиялық күйін өзгертетін және оның дамуын модификациялайтын деп негізгі екі типке бөледі. Релизерлер негізінен, ауа арқылы таралатын жоғарыұшқыш, ал праймерлер контактілеу жолымен таралатын заттар. Праймерлерден гөрі жақсырақ зерттелген релизерлер бірнеше типтерге бөлінеді. Аттрактанттар – түрлерді шақырғыш заттар (жыныстық феромондар және агрегациялау феромондары), репелленттер – қорқытқыш, аррестанттар – тоқтатқыш, стимулянттар – белсенділікті шақырғыш (мысалы, дабыл феромондары), детерренттер – реакцияны баяулатқыш. Кейбір стимулянттар (афродизи-анттар) некелік әрекетті шақырғыш, жыныс-тық козу заттары болып келеді.

Агрегациялық феромондар жәндіктердің жиналуын, із салушы феромондар территорияны белгілеп, түрлердің қозғалысын бағыттайды. Феромондар – бір зат емес, массасы бойынша аз қосымшалары (минорлы компоненттері) бар негізгі компонентті қоспа. Бір заттың бірнеше әртүрлі функциялары болуы мүмкін. Мысалы, бал араларының аналығының ауыз қуысындағы безінен бөлінетін «патшалық зат» (сурет, и). Бұл феромон релизер ретінде еркек аралармен бірге жұмысшы араларды да аналыққа тартады. Феромондардың химиялық құрылымы олардың функционалдық типтерімен салыстырғанда әртүрлі болып келеді. Релизерлер үшін жоғары ұшқыштық және ағзадағы синтезделудің, салыстырмалы түрде, қарапайымдылығы тән [4].

Сурет. Жәндіктердің кейбір феромондары: а-в – тұтты жібектоқығыш (а- толық және б- қысқартылған құрылымдық формулалары, в- қысқа химиялық формуласы); г- жалқы жібектоқығыш, д- бөлме шыбыны, е- *Acanthomyops* тұқымдас құмырсқалар (дабыл феромоны); *Trigona* тұқымдас аралар (із салушы феромон); ж- қайың тескіш; з- қабықжегіштер (агрегациялық феромон); и- бал арасының «патша затындағы» негізгі компоненті. Жасыл түспен көміртек атомдары, көк түспен-оттек, сары түспен - сутек атомдары белгіленген, қос байланыстар қызыл түспен сызылған.

Қазіргі таңға дейін анықталған феромондардың көпшілігін спирттер мен олардың ацетаттары, сонымен қатар, альдегидтер мен кетондар құрайды. (сурет). Жәндіктер химиялық құрылымдық және оптика-



лық изомерия құбылысын кеңінен қолданады. Көптеген табиғи иістердің сигналдарын дәл тану үшін жекеленген изомерлердің пропорциялары мен феромонды қоспадағы негізгі және минорлы құрамдастарының қатынастары қолданылады. Кестеде Amphiruginae и Hadeninae көбелектерінің жыныстық аттрактанттарының құрамындағы кездесетін химиялық заттардың атауы және кездесу жиілігі берілген [5].

Кесте. Amphiruginae и Hadeninae көбелектерінің жыныстық аттрактанттарының құрамындағы кездесетін химиялық заттар

Компоненттер	Қысқаша атауы	Кездесу жиілігі, %
Цис-11-гексадеценилацетат	Z11-16:Ac	25
Цис-9-тетрадеценилацетат	Z9-14:Ac	21
Цис-11-гексадеценол	Z11-16:OH	10
Цис-11-гексадеценаль	Z11-16:A1	9
Цис-11-тетрадеценилацетат	Z11-14:Ac	6
Цис-9-тетрадеценаль	Z9-14:A1	6
Цис-7-додэценилацетат	Z7-12:Ac	4
Цис-7-тетрадеценилацетат	Z7-11:Ac	3
Цис-11-тетрадеценаль	Z11-14:A1	1
Цис-11-тетрадеценол	Z11-14:OH	1
Транс-9-тетрадеценилацетат	E9-14:Ac	1

Көбелектер *Ditrysia* тұқымдас жоғарғы түктіқанаттыларға жатады. Олардың молекуласындағы көміртектік тізбек тармақталмаған және 12-ден 18-ге дейін атомдары бар. Кеңінен таралған диспальор немесе 7,8-цис-эпокси-2-метилоктадекан – *Porthetria discra* тұқымдас жалқы жібектоқығыштың жыныстық аттрактанты (сурет, г).

1959 жылы (А.Бутенандт) бірінші түр – тұт жібектоқығышы феромонының химиялық құрылымы анықталғаннан, қазіргі кезеңге дейін, бірнеше мыңдаған жәндіктер феромондарының құрылымы анықталды.

Феромондардың қасиеттері өсімдіктерді қорғау жүйесінің маңызды бөлшегі болуына мүмкіндік әкелді. Өсімдіктерді интегралды қорғау жәндіктер популяциясы туралы нақты мәліметтерді қарастырады. Бұл мәліметтер феромондармен қақпандау арқылы жәндіктерді бақылау кезінде алынады.

Экономикалық тиімді түр өсімдіктерін қорғау үшін қолданылған және феромондары тереңірек зерттелгендері: алма жемісқұрты (*Cydia pomonella*), шығыс құрты (*C. molesta*), қара өрік құрты (*C. funebrana*), мақта көбелегі (*Heliothis armigera*), мақта күйесі (*Pectinophora gossypiella*) және т.б.

Өсімдіктерді қорғауда феромондарды қолданудың негізгі 3 бағыты бар: мониторинг мақсатында қақпанға жәндіктердің еркектерін аулау, популяция санын төмендету мақсатында жәндіктердің еркектерін жаппай аулау және жәндіктердің жыныстық коммуникациясын бұзу мақсатында алдау (дезориентация).

Мониторинг. Қақпандау көмегімен ерте көктемде жәндіктердің жаңа мекені анықталып, популяцияның даму динамикасы болжанады, залалданған жердегі жәндіктердің таралуын анықтайды. Мониторинг жәндіктердің саны мен пайда болу мезгілін болжау, өсімдіктерді қорғау құралдарын қолданудың оптималды уақытын анықтау үшін қолданылады. Өсімдіктер зиянкес жәндіктердің бірнеше түрімен бүлінгенде, феромондық мониторинг экономикалық ең қауіпті түрді және одан қорғау стратегиясын жасауға мүмкіндік береді.

Мониторинг жәндіктер биологиясының бұрын белгісіз болған жақтарын зерттеуге, жаңа түрлерді табуға жол ашады. Ауланған зиянкес жәндіктердің саны бойынша ұрғашылары салған жұмыртқаларының, құрттарының мөлшерін және және олардан келетін экономикалық залалды болжау мүмкін емес. Популяцияның дамуына табиғи факторлардың әсерін ескеру қажет. Мысалы, қолайсыз табиғи жағдайлар жұмыртқа мен құрттар мөлшерін төмендетіп жібереді, ал еркектерін аулау жоғары болса өсімдіктерді бүлдіру азаяды. Мониторинг үшін синтетикалық жыныстық феромондарды қолдану Европаның дамыған елдерінде, АҚШ-та, Жапонияда жүзім, мақта бау-бақшаларын қорғау үшін кеңінен қолдануда. Бұл жалпылама өңдеуден, ұялы өңдеуге ауысуға және шығынды 2-3 есе қысқартуға мүмкіндік береді.

Ресейде феромонды қақпандар карантинді нысандарды анықтау кезінде қолданылады. Өсімдіктерді қорғау станциялары, фермерлік шаруашылықтар феромонды мониторингті көбелектердің көбеюінің жаздық маусым динамикасын анықтау үшін, жемістердің құрттармен бүлінгенін болжау үшін, инсектицидтерді эффективті қолдану уақытын анықтау үшін қолданады.

Жаппай аулау. Жаппай аулауды жемісті қолданудың көп мысалдары белгілі. Шығыс жемісқұрты үшін феромондық құрамдарды пайдалануды зерттеудің ВНИТИКиЗР (Н.М. Атанов, 1993) көпжылдық жұмыс-

тарының нәтижесі бойынша эффективтілік 88-90% болды. Зерттеу жұмыстары әр гектарға 50 қақпан орналасқан, жекеленген шабалды бағында жүргізілген. Жаппай аулау әдісін қолданудың қиыншылықтары мен бірнеше шектеулері бар.

«Novartis Crop Protection» фирмасы шығарған препаратта 0,16% алма жемісқұртының феромоны және 6% перметрин немесе циперметрин бар. Бұл құрам өсімдікке ерітінді немесе тұтқыр паста күйінде тамшылата отырып беріледі. Әр тамшысында 0,09 мг феромон және 3,42 мг инсектицид бар, әр гектарға 1200-2000 тамшы жұмсалынады, әр маусымда 2-3 өңдеу жүргізіледі, еркектерін үйіру 4-5 аптаға созылады, оларды құрту 100%.

Көптеген елдерде, соның ішінде Ресейде, феромондар мен хемотрилианттар немесе жәндіктердің даму және өсу регуляторларын бірге қолдану жемісті болғанымен практикада, өкінішке орай, жүзеге асырылмады.

Дезориентация. Бүгінге дейін жәндіктердің еркектерінің дезориентациясы механизімі түсініксіз. Дезориентациялау – феромондардың жоғары концентрациясы жағдайында рецепторлар адаптациясының нәтижесі ме, әлде жалған ізбен жасанды күшті феромон қайнарқөзіне үйіру ме, анықталған жоқ. Бұған қоса дезориентациялау эффектісіне жету үшін жәндіктерді бүкіл ұшу периодында өңдейтін орындардағы феромон концентрациясын жоғары деңгейге жеткізіп отыру керек. Ұзақ период бойы тұрақты концентрацияны ұстау диспенсермен қамтамасыз етіледі. Ол үшін бір басы балқытылған капилляр тәріздес қуысты талшықтар қолданылады. Оның ішіндегі феромон капиллярлы күштермен ұсталады және ашық жағынан жаймен буланады. Буланудың біркелкілігі капиллярдың ішкі ауданымен қамтамасыз етіледі. Дезориентациялау әдісін тиімді қолдану үшін, диспенсерлердің барлығы әсер еткіш заттың үлкен дозасын қажет етеді, көбінесе 100 г және одан да жоғары. Феромондар компоненттері қымбат заттар екенін ескерсек, дезориентациялау әдісі экономикалық талаптарға сай болмай шығады. Диспенсерлердің бұл типтерін қолдану кезінде, феромонның көп бөлігі жәндіктердің белсенділігі болмаған кезде ауаға бөлініп кетеді.

Препараттарды арзандату үшін дезориентациялауға қоспалары бар феромондарды қолдану зерттелуде. Мысалы, жапон фирмасы тәжірибелік көлемде модифицирленген феромондық препараттар шығарды. Көбелекті (*Spodoptera exigua*) дезориентациялаушы препараттағы ацетатқа спирт компонентінің аздаған мөлшері қосылғанда, оның эффектілігі артады.

Дезориентациялау әдісінің өміршеңді болуы үшін, феромондардың жаңа пролонгирлеуші эмиссиясын, құралдары мен қондырғыларын іздеу қажет. Мысалы, феромонның эмиссиясы жылдамдығын 20 есе арттыруды қамтамасыз ететін спрейді қолдану дәстүрлі диспенсерлерге қарағанда жемісті болды. Феромонның таралуы таймермен жабықталған қозғалғыш қондырғымен жүргізілді. Бұл феромондар, тек жәндіктердің белсенділігі артқан кезінде қолдануға мүмкіндік береді. Осындай 4-5 қондырғыны 1 га жерді өңдеуге қолданады. Ондай препараттармен 2000-2002 жылдары Италияда алма, шығыс жемісқұрттары мен басқа да жапырақорағыштармен күресу жүргізілді. Әр маусымдағы феромонның шығымы 160-220 г, дезориентациялау нәтижесі – инсектицидтермен қорғаудың стандартты технологиясының деңгейімен бірдей.

«Auto-confusion» деп аталатын әдіс қызық, онда еркегі жәндіктердің денелеріне жабысқыш қасиеті бар феромон мен электростатикалық ұнтағы бар құрамға үйіріледі. Бұл құраммен жалатылғаннан кейін жәндік еркегі ұшып кетеді де, өзімен бірге феромонды алып кетеді. Жәндік еркегінің денесіндегі феромон оның рецепторларының адаптациялануына және барлық сенсорлы жүйенің бұзылуына әкеледі де, сондықтан, еркек ұрғашысын таба алмай қалады. Өңделген жәндік еркектері, мобильді феромонды диспенсерлер сияқты болғандықтан, «жалған феромондық із» жасайды. Қалыпты еркектер ұрғашыларымен жанасуға тырысып, феромондық құрамның біразын өзіне алады, осылайша феромонды таратады. Бұл құрам Англияда, Канадада, Испанияда алма жемісқұрты, күріш құрты (*Chilo suppressalis*) санын төмендетуде оң нәтижелерге ие болды.

1980 жылдардың басында Ресей Федерациясы ғылыми мекемелері (ВИЗР, ВНИИХСЗР, ВНИИЗР және т.б.), Молдавияда (ВНИИБМЗР), Өзбекстанда (САНИИЗР), басқа да шетелдерде ауылшаруашылығы дақылдарын қорғау үшін түктіқанаттылардың жыныс антрактанттарын практикада қолдануын жүзеге асырды. Бұл мақта, күздік бидай және қырыққабат көбелектері, алма және басқа жемісқұрттарының антрактанттарының препаратты формалары жасалынған Тарту университетінде, ВНИИБМЗР (Жишинев) және ВНИИХСЗР (Щелково) жүргізілген ірі тәжірибелік жұмыстарымен байланысты болды. Дегенмен теориялық негіз әлсіз болғандықтан, қолданбалы сипаттағы жұмыстар қарама-қайшылыққа толы болды. Жапырақорағыш, күйелер, жібектоқығыштар және басқа зиянкестерге арналған зерттеу жұмыстары мониторинг үшін және феромондар көмегімен көбелектердің санын төмендетуге қолданылмады.

Түктіқанаттылар феромондарын практикада қолдану жолдарын жасаудың үлкен маңызы бар: а)

көптеген ауылшаруашылығы дақылдарында (мақталық, астықтық, көкөністік, жемістік және т.б.) бірінші дәрежелі зиянкесті көбелектер, жапырақорағыштар және басқа түктіқанаттылармен күресу жылдан жылға үлкен аудандарда жүргізіліп келеді; б) феромондар өндірісін жаппай енгізгенде, өсімдіктерді химиялық қорғау препараттарының көлемін қысқартуға, соның нәтижесінде материалдық шығындарды үнемдеуге, сонымен қатар қоршаған ортаны пестицидтік ластауды төмендетуге болады.

Дүние жүзінде жемістік дақылдардың зиянкес түктіқанаттыларының мониторинг құралдары ретінде феромондарды пайдаланудың эффективтілігін арттыру мақсатында және олардың жаңа препараттық формаларын жасауда, түктіқанаттылар феромондары компоненттерін толығырақ идентификациялау және олардың аналогтарын (Arn et al., 1997-2003; Lib-likas, 2004) синтездеу бойынша қарқынды зерттеулер жүргізілуде.

Практикада қолданылатын феромондардың көпшілігі жататын химиялық қосылыстар класы – қанықпаған алифатты қосылыстар - улылығы аз заттар. Феромондар ұшқыштығы жоғары болғандықтан өсімдіктерде және басқа табиғи нысандарда ұсталмайды. Сондықтан жемістердегі қалдық мөлшерін анықтау мүмкін емес. Феромондардың улылығының төмен және олардың аз мөлшерде қолданылатынын ескере отырып, АҚШ-та және Батыс Еуропа елдерінде 150 граммнан төмен қолданылған феромондар тіркелімге алынбайды. Жаппай аулауға және мониторингке арналған қақпандарда қолданылатын феромондар да тіркелімге алынбайды. Егер феромон «үйірілу және өлтіру» әдісі бойынша инсектицидтермен бірлесе қолданылатын болса, ондай препараттағы инсектицидтің қауіптілігін ескеріп, тіркейді.

Қазіргі кезеңде Бүкілресейлік өсімдіктер карантині орталығында (ФГБУ «ВНИИКР») 2009 жылдан бері химия ғылымының докторы профессор Б.Г. Ковалевтың жетекшілігімен табиғи биологиялық белсені қосылыстарды (жәндіктердің феромондары) синтездеу саласында жемісті жұмыстар жүргізілуде. Оларды зертханалық және далалық тестілеу, сонымен қатар Россельхознадзор бекіткен Ресей Федерациясы территориясында карантинді зиянкестерді феромонды және гүлді қақпандарды фитосанитарлы қатер ең көп зоналарда 2011-2015 жж. анықтау бағдарламасы бойынша өндірістік қолданылуы жүргізілуде.

2011 жылы РФ территориясындағы карантиндік фитосанитарлық күйдің мониторингі үшін Россельхознадзор шамамен 80 мың қақпан шығарды және қолданды, бұл 2010 жылға қарғанда 2,7 есе көп. Нәтижесінде РФ территориясында зиянды карантиндік жәндіктердің 11 түрінен 750 мың га ауданнан 944 ұясы анықталды, оның ішінде 648 жаңа ұялар. 2010 жылдан бері Россельхозакадемияның өсімдіктерді қорғау бөлімі бюросының хаттамасы бойынша, өсімдіктер карантинінің Бүкілресейлік орталығына карантинді зиянкестер феромондарын синтездеу және қолдану ісі берілді.

Өкінішке орай, бізде, Қазақстанда осы бағытта жүргізіліп жатқан жұмыстар тоқтап қалды. Кезінде, 1990 жылдары, феромондарды синтездеуде аралық заттар болып келетін ацетилен туындыларын катализикалық жолмен стереоселективті түрде сутектендіру жұмыстары «Д.В. Сокольский атындағы катализ және электрохимия институтында» қарқынды жүргізілді [6-10]. Феромондар мен басқа да биологиялық активті заттарды синтездеу кезінде, синтездің негізі болып, ацетиленді қосылыстарды сәйкес цис–олефиндерге стереоталғамды сутектендіру болып табылады. Бұл үшін ацетилен туындыларын: көмірсутектер, карбинолдар, альдегидтер, күрделі эфирлер және т.б. қолданылады. Зиянкес жәндіктердің қандай да бір феромондарының компоненттері болатын цис- және транс-олефинді қосылыстардың синтезі шет елдерде үнемі жүргізіліп отырады. Үш байланысты қосылыстарды стереоталғамды гидрлеу жұмыстары көбінде АҚШ, Жапония және Франция елдерінде жүргізіледі. Соған қарамастан цис-этилен туындыларының шығымы 97,2-98% құрайды. Ал ТМД елдерінде ацетилен туындыларын стереоталғамды гидрлеу мен катализаторды өндіру жұмыстары үнемі жүйелі түрде болмаса да, жүргізіледі. Бұған қарамастан цис–изомер шығымы 97-98 % құрайды, ал цис–олефиндердің шығымы 98% болуы үшін зертханалық тәжірибеде сілтілік металдарды борогидридтеу мен магнийбромидтеу әдістері қолданылады. Біріншісі экономикалық жағынан тиімсіз болса, екіншісі көп еңбекті қажет ететін, көп сатылы процесс. Сонымен қатар аппаратуралық жабдықтауды қажет етеді. Сол себепті ацетиленді қосылыстарды цис–этиленге негізгі феромондар синтезінің шығымы 99-100% құрайтын жоғары стереоспецификалық сутектендіру мақсатында жаңа заман талабына сай стереоталғамды катализикалық жүйелерді өндіру, қазіргі кезде өте маңызды болып табылады. Осы бағытта көптеген ғылыми мақалалар жарияланып, патенттер алынғанымен, ол жұмыстар, әртүрлі себептермен, өндіріске енбей қалды. Жоғарыда айтылғандай, ауыл шаруашылығы зиянкестерімен күресуде және де қоршаған ортаны сақтауда, феромондарды қолданудың болашағы бар, сондықтан осы бағыттағы жұмыстарды қайтадан жандандыру қажет деп есептейміз.

1 Барбье М. Введение в химическую экологию. - М.: Мир, 1978. - 229 с.

2 Лебедева К.В., Миняйло В.А., Пятнова Ю.Б. Феромоны насекомых, - М., 1984 - 269 с.

3 Скиркявичус А.В. Феромонная коммуникация насекомых. - Вильнюс: Мокспас, 1986, - 289 с.

4 Иванов В.Д. Феромоны насекомых, [www.pestcontrol.ru/content/view/14](http://www.pestcontrol.ru/content/view/14).

5 Феромоны в сельском и лесном хозяйстве: практика и перспектива, информ. бюллетень №42, Быково, 2011 г.

6 Zhaxibaev M.Zh., Pak A.M., Kartonozhkina O.I. About modified copper catalysts for synthesis of biologically active substances //4<sup>th</sup> International Symposiums upported reagents and catalysts in chemistry university of standrewis. – Shotland. - UK, - 2-6 Yuly, 2000.

7 Жаксибаев М.Ж., Пак А.М., Картоножкина О.И., Мамбетказиева Р.А., Ермолаев В.А. Модифицированные медные катализаторы в синтезе феромонов насекомых-вредителей // Сборник докладов Межд. конф. «Проблемы катализа 21 века» МОН РК. - ИОКЭ им. Д.В. Сокольского. - Алматы, - 2001. – С. 59-72.

8 Жаксибаев М.Ж. Медные катализаторы в синтезе аттрактанта вредного насекомого. Известия научно-технического общества «Кахак», 2007, (17) специальный выпуск, м-лы III Международной научной конференции «Современные тенденции развития науки в Центральной Азии», - Алматы, - С. 182-184.

9 Жаксибаев М.Ж. Каталитический синтез аттрактанта непарного шелкопряда и его испытание. «Новости науки Казахстана», №3(98), 2008, - с. 28-33.

10 Жаксибаев М.Ж., Пак А.М., Назарымбетова Х.А. Синтез полового феромона серой зерновой совки. Поиск, научн. прилож. журн. «Высшая школа Казахстана», - №3, 2011 г.

### Резюме

М.Ж. Жаксибаев – д.х.н., доцент, КазНПУ им. Абая,

Болатжан Базарбай – магистрант, КазНПУ им. Абая,

Абед Халилуллах – магистрант, КазНПУ им. Абая

«Синтез феромонов и использование их для фитосанитарного мониторинга»

Рассматривается синтез и использование феромонов для фитосанитарного мониторинга и борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур с пользой для экологии. Использование феромонов повышает достоверность прогнозов развития вредных насекомых и сокращает количество химических обработок полей, что улучшает экологическую обстановку. Преимущества синтетических феромонов, применяемых в микродозах, – высокая видоспецифичность и аттрактивность. Они абсолютно безвредны для человека, среды и окружающей среды и действуют только на целевой вид насекомого-вредителя. Есть два основных направления практического использования синтетических феромонов против вредных насекомых. Мониторинг. Феромоны позволяют фиксировать начало лёта вредителей, получать данные об их численности или определять ареал карантинных вредителей. Непосредственная борьба с вредителями. Насытив синтетическим феромоном воздух, можно помешать самцам находить самок; можно привлечь насекомых с помощью феромона и выловить или уничтожить их до того, как они смогут обнаружить естественный источник феромона. В обоих случаях нарушается размножение вредителей. В Казахстане слабо развиваются работы в области синтеза феромонов, хотя наличие характерных для региона массовых вредоносных насекомых, отсутствие промышленного выпуска феромонов в странах СНГ, дефицит химических средств защиты растений и экологическая обстановка в республике свидетельствуют об актуальности проведения такого рода исследований, необходимости работ по созданию высокоселективных стереоспецифических катализаторов. Повышение потребности общества в синтетических феромонах вредных насекомых, применяющихся для защиты полезных растений, не причиняя вред окружающей среде и качеству сельхозпродуктов, делает задачу разработки стереоспецифических катализаторов для стереоселективного гидрирования ацетиленовых соединений до цис-, цис-олефиновых производных актуальной.

**Ключевые слова:** феромоны, экология, мониторинг, катализаторы, синтез

### Summary

M.ZH. Zhaksibaev - D.h.n., associate Professor, Kazakh national pedagogical University named Abay,

Bolatzhan Bazarbay - graduate student, Kazakh national pedagogical University named Abay,

Abed Khalilullah - graduate student, Kazakh national pedagogical University named Abay.

«Synthesis of pheromones and their use for pest monitoring»

The synthesis and use of pheromones for pest monitoring and pest control in agricultural crops for the benefit of the environment. The use of pheromones increases the reliability of forecasts of harmful insects and reduces the amount of chemical treatment of fields that improves the environment. The advantages of synthetic pheromones used in microdoses, high possess narrow specificity and attractiveness. They are absolutely harmless to humans and the environment and act only on the target species of the insect pest. There are two main areas of practical use of synthetic pheromones against harmful insects. The monitoring. Pheromones allow you to record the beginning of summer pests, to obtain data about their numbers or to define the area of quarantine pests. Immediate pest control. Full synthetic pheromone air, it is possible to prevent the males to find females; you can attract insects with the help of the pheromone and catch or kill them before they can find a natural source of pheromone. In both cases, impaired reproduction of pests. In Kazakhstan weak developments in the field of synthesis of pheromones, although the presence of typical mass malicious insects, lack of commercial production of pheromones in the CIS countries, the shortage of chemical means of plant protection and ecological situation in the Republic of evidence about the relevance of conducting such research, the necessity of works on creation of highly stereospecific catalysts. The increasing needs of the society in synthetic pheromones of insects used for protecting useful plants, without causing harm to the environment and quality of agricultural products, makes the task of developing a stereospecific catalysts for the stereoselective hydrogenation of acetylene compounds to CIS-, CIS-olefinic derivatives is very relevant.

**Keywords:** pheromones, ecology, monitoring, catalysts, synthesis

## **БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ӘОЖ 581.9 : 582.675.1 (574)

### **ҚАЗАҚСТАН САРҒАЛДАҚТАРЫНЫҢ – RANUNCULUS L. (RANUNCULACEAE JUSS.) АНЫҚТАҒЫШ КІЛТТЕРІ, ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МАҢЫЗЫ**

**А.Қ. Орақова** – 2 курс магистранты,  
**Н.К. Аралбай** – б.э.д., профессор, Абай атындағы ҚазҰПУ

Сарғалдақтар туысы Қазақстан флорасындағы үлкен туыстардың бірі. Осындай маңызды туыстың түрлері туралы қазақ тілінде ақпарат көп таралмаған, оны көпшілікке жеткізу қажет. Қазақстан сарғалдақтарының (*Ranunculus L.*) анықтағыш кілттері қазақ тілінде берілген. Экологиялық мониторинг үшін осы анықтағыш кілттердің мағынасы анықталды. Флораның нәсілдік қорын, алуан түрлілігін сақтап қалу – бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі. Табиғат пен оның байлықтары Қазақстан Республикасының халықтарының өмірі мен қызметінің, олардың тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуы мен әл-ауқатын арттырудың табиғи негізі болап табылады. Көптеген ғалымдардың Аралбай Н.К., Бейсенова А.С., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б., Бейсенова А.С., Бакирова К.Ш., Сейтжанова Р.А., Мынбаева Б.Н., Қажымұратқызы А., Есимов Б.К., Исмаилова А.А., Шоқыбаев Ж.А., Қожағұлова Ж.Р., ғылыми еңбектерінде адамның өзін қоршаған ортамен әрекеттестігіне баса назар аударылып, экологиялық дағдарыстың алдын алу мақсатында бұл қарым-қатынастардың жаңа жүйесін қалыптастырудың қажеттілігі негізделді. Сарғалдақтар туысы Қазақстан флорасындағы үлкен туыстардың бірі. Сарғалдақтардың морфологиясы, биологиясы, экологиясы және адам өміріндегі маңызы қарастырылады. Сарғалдақтың (*Ranunculus L.*) негізгі тіршілік формасы – шөптесін өсімдік.

**Кілт сөздер:** тұқымдас, туыс, түр, флора, сабақ, сарғалдақ, қорық, ұлттық саябақ, сәндік өсімдік

Қоршаған ортаны қорғау проблемалары жыл сайын үдеп келе жатқаны белгілі жәйт. Сондықтан табиғи флораның нәсілдік қорын, алуан түрлілігін сақтап қалу – бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі. Бұл мәселені шешу үшін жекелеген аймақтардың флорасын және жекелеген түрлерін, туыстарын түгелдей зерттеу қажеттілігі түсінікті. Тек осындай іс-әрекеттер ғана экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге, шаруашылық және өзге де қызметтің табиғи экологиялық жүйелерге зиянды әсерін болдырмауға, биологиялық алуан түрлілікті сақтау мен табиғатты ұтымды пайдалануды ұйымдастыруға бағытталған [12]. Табиғат пен оның байлықтары Қазақстан Республикасының халықтарының өмірі мен қызметінің, олардың тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуы мен әл-ауқатын арттырудың табиғи негізі болап табылады. Көптеген ғалымдардың Аралбай Н.К. [1, 2, 3], Бейсенова А.С., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. [4, 5], Бейсенова А.С. [6], Бакирова К.Ш. [7], Сейтжанова Р.А. [8], Мынбаева Б.Н., Қажымұратқызы А. [9], Есимов Б.К., Исмаилова А.А. [10], Шоқыбаев Ж.А., Қожағұлова Ж.Р. [11], ғылыми еңбектерінде адамның өзін қоршаған ортамен әрекеттестігіне баса назар аударылып, экологиялық дағдарыстың алдын алу мақсатында бұл қарым-қатынастардың жаңа жүйесін қалыптастырудың қажеттілігі негізделді.

Сарғалдақтар туысы Қазақстан флорасындағы үлкен туыстардың бірі. Осындай маңызды туыстың түрлері туралы қазақ тілінде ақпарат көп таралмаған, оны көпшілікке жеткізу қажет. Біз ұсынып отырған бұл анықтағыш кілттер алғаш рет жазылып отырған жоқ. Қазақ Алтайының сарғалдақтары туралы диссертация қорғаған Қ.Утебеков [12] сарғалдақтардың анықтағыш кілттерін берген. Осы автордың жұмыстарын негізге ала отырып, бүкіл Қазақстан флорасындағы сарғалдақтар түрлерінің анықтағыш кілттері дайындалды. Кез келген анықтағыш кілтті құрастыру үшін таксондардың морфологиялық белгілерін білудің маңызы зор. Сондықтан анықтағыш кілттерге кіріспе ретінде сарғалдақтар туысының морфологиялық жалпы сипаттамасын береміз [13, 14].

Сарғалдақтың (*Ranunculus L.*) негізгі тіршілік формасы – шөптесін өсімдік. Әдетте, жаңару бүршігі тамырсабақ және түйнек түрінде жердің астында қыстап шығатын көпжылдық шөптесін өсімдіктер, кейде біржылдық түрлері де бар. Көпжылдық өсімдіктерде көбінесе негізгі тамыр тіршілігін жояды да, сабақтан қосалқы тамыр өсіп шығады. Жапырақтарының жапырақ серігі (бөбе жапырағы) болмайды, олар қарапайым тілімделген немесе терең қалақша тәрізді тілімделген (лопастные) болып келеді [13, 14]. Жапырақ, жапырақ тақтасы, сағақ, бөбешік жапырақтар, қынап, тілше бөліктерден тұрады. Жапырақтар – жапырақ тақтасының ұшының пішініне қарай: доғал, үшкір, сүйір, ойыс, ал жапырақ тақтасының негізіне қарай: сына тәрізді, дөңгелек, жүрек тәрізді, бүйрек тәрізді, жебе тәрізді болып келеді (1-суретте көрсетілген).

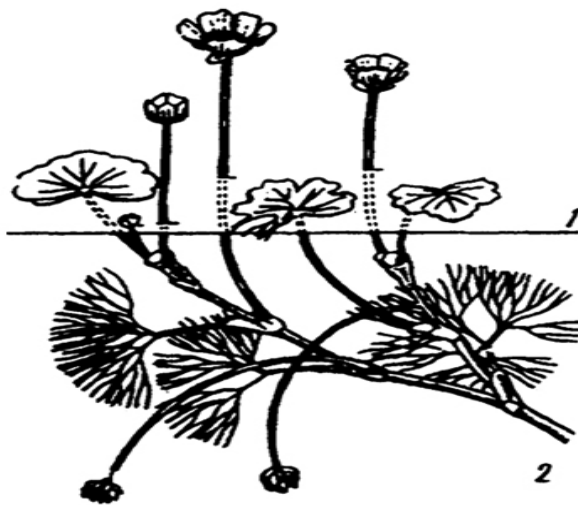
1 – сурет. Жапырақ жиегінің тілімделу мөлшері:



- А – телімді;  
 Б – тілімді;  
 В – бөлімді;  
 1 – үш рет;  
 2 – салалы;  
 3 – қауырсынды.

Сарғалдақтардың көпшілігінің жапырақтары сағақтары арқылы (сағақты жапырақ) сабаққа бекінген, азды көпті жалпақ тақтадан тұрады. Сағақ жапырақ тақтасын күннің жарығына қарай бағыттайды. Егер сағағы болмаса, онда мұндай жапырақты отырмалы деп атайды. Егер отырмалы жапырақтың тақтасының біраз бөлігі сабаққа жабысып өскен болса, онда мұндай жапырақты қозғалмайтын (нисбегающий) деп атайды. Көп жағдайда сағақтың түп жағында бір пар бүйірлік өсімділері – жапырақ

серіктері (прилистники) болады. Жапырақ формациясы әр түрлі жапырақтылық – гетерофилия. Мұнда жапырақтардың өзінің бір-бірінен формасы жағынан айқын айырмашылығы болады. Мысалы, су өсімдіктерінің, су асты жүзіп жүретін және су беті жапырақтарының морфологиялық тұрғыдан бір-бірінен айқын айырмашылық болады (2-сурет).



2-сурет. Әр түрлі жапырақтылық (гетерофилия) (су сарғалдағы):  
 1-су асты жапырақтары; 2-судың бетінде жүзіп жүретін жапырақтары.

Гүлі актиноморфты, гүл серігі қарапайым, гинецейі апокарпты. Гүл серігі 5 мүшелі, тостағанша жапырақшалары күлте жапырақшаларына ұқсас, аталықтары көп болады, ал аналықтарының саны әр түрлі. Жемісі – жаңғақша, олар гүлсерігінің ұлғайған ішкі жапырақшаларымен қапталып тұрады. Жемістері тығыз немесе жұмсақ бөлікке жинақталған, бір үйлі, құрғақ, жұмыртқа пішіндес жаңғақ тәрізді [15].

**Сарғалдақ (*Ranunculus L.*) түрлерінің анықтағыш кілттері**

1. Көпжылдық өсімдік, тамырсабағы, тамырланған өркендері, түйнектері, шашақты тамырлары бар. Егер шашақ тамырлары бар болса, ескі жапырақтары болады.....2
  - Топталған шашақты жіңішке тамыры бар, біржылдық немесе екіжылдық өсімдік.....29
2. Суға батырылған ұсақ гүлдері бар, жапырақтары су бетінде қалқыған өсімдік.....3
  - Сулы жерде кездеседі, бүтін, жиегі тегіс, су бетінде жапырақтары бар, басқалары құрғақта, шалғында, орманда, шөлейтте, биік тауда өсетін құрғақ жер өсімдігі.....5

3. Сабақтың диаметрі 2-3 мм.; жапырақтары бүйрек пішінді, кезектесіп орналасқан 3-5 қиықшалары бар. Су бетіндегі жапырағы қозғалмалы, көпжылдық, биіктігі 12-100 см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Қазақстанның жазықтарында баяу ағымдағы суларда және таулы аймақтарда кездеседі. **1. Қалтқы сарғалдақ – *R. natans* C. A. Mey.**

- Сабағы жуан, кейде жіңішке болып келеді, жапырағы шоғырланған, жоғарғы жапырағы кезектесіп орналасқан, терең қалақты, кейде тілімделген, жапырақтары әртүрлі пішінді болады.....4

4. Тостағанша жапырақша ақ, сары, күлтесі 5, гүлдің диаметрі 8-9 мм; жапырағы отырмалы, 2-3 бөлікті, кейде бүтін түрі кездеседі. Көпжылдық, биіктігі 12-100 см., гүлдеу мерзімі VI-VIII. Қазақстанның Солтүстік және Солтүстік-Шығысындағы баяу ағатын сулар мен ылғалды құмды жағалауларда кездеседі.

**2. Гмелин сарғалдағы – *R. gmelini* DC.**

- Тостағанша жапырақшасы сары, күлтесі 3, гүлдің диаметрі 5 мм дейін; жапырағы ұзын сағақты, жақсы дамымаған, жапырақ тақтасы бүтін. Көпжылдық, биіктігі 12-100 см, гүлдеу мерзімі V-VI. Қазақстанның дала бөлігінде сулы жерлер мен сулы жазықтарында кездеседі. **3. Көпжапырақты сарғалдақ – *R. Polyphyllus* Kit.**

5 (2). Сабақтың диаметрі 10-18 мм.; жапырағы жалпақ қандауырша тәрізді, отырмалы; гүлдері ірі, диаметрі 30-45 мм; алтын-сары түсті; жемісі шар тәрізді түйіндерде орналасқан, диаметрі 10-11 мм.; торлы жиекті. Көпжылдық, биіктігі 40-115 см, гүлдеу мерзімі VI-VIII. Қазақстанның Батыс, Солтүстік және Солтүстік-Шығыс бөлігіндегі жайылымдарда және ылғалды жағалауларда кездеседі. **4. Тілілік тәрізді сарғалдақ – *R. lingua* L.**

- Сабағы жіңішке, гүлі ұсақ болып келеді.....6

6. Жапырағы бүтін, тегіс жиекті, жіңішке, негізгі сабағы буындарында қысқарған.....7

- Жапырағының пішіні әр түрлі, негізгі сабағы буындарында қысқармаған, тек кейде бүйір өркендер жанама өседі.....8

7. Сабағы тік немесе көтеріліп келе жатқан тәрізді, төменгі буындарда қысқарған; жапырақтары қандауырша немесе таспа қандауырша тәрізді, гүлдің диаметрі 10-15 мм, тостағанша жапырақша түкті, күлтесі сары. Көпжылдық, биіктігі 15-60 см., гүлдеу мерзімі VI-VIII. Қазақстанның Солтүстік бөлігінің жазық жерлеріндегі ылғалды, сазды жерлерде, көл жағалауларында және Алтайдан Іле Алатауына дейінгі тау бөктерінде кездеседі. **5. Күйдіргі сарғалдақ – *R. Flammula* L.**

- Сабағы жіпше тәрізді, топырақ бетіне жайылған, түйіндерде қысқарған; жапырағы таспа-эллипс тәрізді, гүлдің диаметрі 5-9 мм.; тостағанша жапырақша түксіз; күлтесі сары, ұшы қоңыр болып келеді. Көпжылдық, биіктігі 8-20 см, гүлдеу мерзімі VI-VIII. Құрғап бара жатқан су қоймаларында, балшық жағалауларда, Қазақстанның Солтүстік және Солтүстік-Шығысындағы қамысты жерлерде кездеседі. **6. Жатаған сарғалдақ – *R. reptans* L.**

8. Өсімдіктің тамыр шоқтары жіңішке немесе жуан, бірақ тамырсабағы жоқ; жемісі отырмалы, кейде түксіз болып келеді.....9

- Тамыр сабағы бар, егер нашар жетілген болса, жемісі бірталшықты, түксіз, тамыр шоқтары жұқа жіп тәрізді.....18

9. Тамыр шоқтары жіңішке, бау тәрізді, жемісі бүйірінен қысыңқы, кейде қысыңқы емес.....10

- Тамыр шоқтары түйнек-цилиндр пішінді, ұршық тәрізді жуан, жемісі бүйірінен қысыңқы, жалпақ кейде жіңішке қанатты болып келеді.....19

10. Тамыр алқымы мен сабақтағы жапырақтары эллипс, қандауырша тәрізді, кейде дөңгелек – бүйректі, негізі сына тәрізді бүтін, шегі тегіс тісті, жемісі түксіз, дөңес.....11

- Тамыр алқымы жапырақтары дөңгелек, дөңгелек-бүйрек пішінді, бүтін, тісті, кейде жалпақ сегменттерге бөлінген, бүтін немесе тілімделген, сабақ жапырақтары негізінен ойық, жемісі түкті.....13

11. Гүлдің диаметрі 20-25 мм; жапырақтар жиегі тегіс, жұп қауырсынды, сабағында 1 немесе 2-3 гүлді тармақтары бар. Көпжылдық, биіктігі 7-20 см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Субальпілік және Альпілік шабындықтарда, көлдер мен бұлақ жағалауларында, Қазақстанның Оңтүстігіндегі таулы аудандарда Хантау тауынан Шу-Іле тауына дейінгі жерлерде кездеседі. **7. Батпақты сарғалдақ – *R. pseudohirculus* Schrenk.**

- Гүлдің диаметрі 7-17 мм.; жапырағы 3 - тісті, қауырсын жүйкеленген, сабақтарында гүлдер көп орналасқан.....12

12. Күлтесі тостағаншадан ұзын, гүлдің диаметрі 13-17 мм.; жоғарғы жапырақтары саусақ тілімді, төменгі жапырақтары бүтін, дөңгелек-жүрек, қандауырша-эллипс пішінді, жиектері тегіс. Көпжылдық, биіктігі 11-20 см, гүлдеу мерзімі VI-VIII. Ылғалды сортаң шабындықтарда және тау бөктеріндегі батпақты жазықтарда, Алтайдан Батыс Тәңіртау тауларына дейін кездеседі. **8. Әсем сарғалдақ – *R. pulchellus* C. A. Mey.**



- Күлтесі тостағаншасымен бірдей, гүлдің диаметрі 7-10 мм; жапырағы бүтін, таспа, жіңішке қандауырша тәрізді, жиектері түкті. Көпжылдық, биіктігі 20-35 см, гүлдеу мерзімі VI-VIII. Таулы Қазақстанның батпақ жерлері мен ылғалды шабындықтарында кездеседі. **9. Ұзынсабақты сарғалдақ – *R. longicaulis* С.А. Мей.**

13 (10). Гүл тұғыры түксіз.....14

- Гүл тұғыры түкті.....16

14. Тамыры жіңішке, жоғарғы бөлігі жуандау; сабағы бұтақсыз, ақ түсті, тамыр алқым жапырақтары 3 - бөлікті, сабақ жапырақтары отырмалы, саусақ салалы; гүлдің диаметрі 8-12мм; тостағанша жапырақшалары түкті. Көпжылдық, биіктігі 10(18) см., гүлдеу мерзімі VI-VII. Іле Алатауының Оңтүстік бөліктерінде кездеседі. **10. Бротерус сарғалдағы – *R. brotherusii* Freyn.**

- Тамыры бау тәрізді, жоғарғы бөлігі жуан емес, сабағы бұтақты, түксіз.....15

15. Тамыр алқым жапырағы дөңгелек –бүйрек, терең –қалақты, жемісінің ұзындығы 3 мм; Көпжылдық, биіктігі 20-55 см, гүлдеу мерзімі V-VI. Солтүстік және Солтүстік – Шығыс Қазақстанның суармалы және құрғақ аңғалды шабындықтарында, орманды жазықтар мен тауларда кездеседі. **11. Сарғылт сарғалдақ – *R. auricomus* L.**

- Тамыр алқымы қарайған, жапырақтары үлкен, жемістері ұзын, түкті.....16

16. Тамырлары қысқа, сабақтары қарайған, жіп тәрізді, жинақталған жапырақшалардан тұрады. Көпжылдық, биіктігі 30-50 см. Гүлдеу мерзімі V-VI. Көп жерлерде ашық ормандарда, бақтарда, саябақтарда кездеседі. **12. Қашуб сарғалдағы – *R. cassubicus* L [15].**

- Тамыр алқым жапырағы бүйрек немесе дөңгелек-жалпақ сына пішінді, 3-ойықты, ортаңғы бөлігі жіңішке, жемісінің ұзындығы 2 мм. Көпжылдық, биіктігі 8-25 см, гүлдеу мерзімі IV-V. Қазақстанның далалы аймақтарында, сортаң жерлерінде, құмды, тасты жартастарында. **13. Көптамырлы сарғалдақ – *R. pelyrrhizus* Steph.**

17 (13). Тамыры ұзын жіп тәрізді, бұтақтары сары түсті, сабағында жабысқақ түктері бар, төменгі буындарында тамырша бар, жемісі дөңес, төменгі бөлігі қысыңқы, мұртшасы қысқа, тез түседі. Көпжылдық, биіктігі 5-15 см, гүлдеу мерзімі VII-VIII. Жоңғар Алатауы және Тәңіртаудың биік тауларының тасты, шөгінді жартастарында кездеседі. **14. Мұздық сарғалдақ – *R. gelidus* Kar. Et Kir.**

- Тамыры бұтақтанбаған, қысқа жіп тәріздес, сұр, сабағы түссіз, кейде қалың ұйысқан, түкті, буындарында тамыршалары жоқ, жемісінің пішіні басқаша.....19

18. Қалың шиеленген түктері бар, тамыр алқымы жапырақтары саусақ тәрізді, доғал, тісшелері әр түрлі бөлікті, күлтесі сары, диаметрі 20-25 мм. Көпжылдық, биіктігі 7-25 см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Алтайдан Батыс Тәңіртауға дейінгі таулы құрғақ және далалы жартастарда кездеседі. **15. Айыртармақ сарғалдақ – *R. pedatifidus* Sm.**

- Түктері жоқ, тамыр алқымы жапырақтары 3 қандауырша қалақты, ортаңғысы 3-тісті, ұзын, күлтесі ақшыл сары, диаметрі 8-15 мм. Көпжылдық, биіктігі 10-20 см, гүлдеу мерзімі VI. Орталық Қазақстан және Саура тауларының сортаң жерлері, өзен алқаптарында, жапырақты ормандарда кездеседі. **16. Қатты сарғалдақ – *R. rigescens* Turcz.**

19 (8) Жемісі бір талшықты, сызықты, бедері жоқ, төменгі жапырақтары сабағына қарағанда тілімделінбеген, тамырсабағы тік, кейде қиғаш болып келеді.....20

- Жемісінде көлденең сызықтары бар, қысыңқы, бедері бар, төменгі жапырақтары күрделі тілімделінген, сабақ жапырағына қарағанда тамырсабағы жақсы жетілген.....34

20. Жемісі түкті.....21

- Түксіз жемісті.....23

21. Жіңішке тамырлы, тамыр алқымы жапырағы біреу, кейде 2-3, дөңгелек, тісшелері бар, сабағындағы жапырақтар жіңішке, гүлдің диаметрі 14-18 мм. Көпжылдық, биіктігі 15-25 см., гүлдеу мерзімі V-VI. Солтүстік Қазақстан-ның ылғалды шалғындарда, батпақты жерлерінде, жазықтарда және Алтайдан Іле Алатауына дейінгі таулы жерлерде кездеседі. **17. Дара жапырақты сарғалдақ – *R. monophyllus* Ovcz.**

- Тамырлары жіп тәрізді, тамыр алқымы жапырақтары шоғырланған, жапырақтақтасы басқаша, сабақ жапырақтары жалпақ.....22

22. Гүлтұғыры түксіз, тамыр алқымы жапырақтары бүйрек - дөңгелек, дөңгелектіш немесе дөңгелек сегменттерге бөлінген, жемісінің ұзындығы 1,5-2 см. Көпжылдық, биіктігі 10-30 см., гүлдеу мерзімі VI-VIII. Алтайдан Іле Алатауына дейінгі ылғалды ормандар мен шалғынды бөктерде кездеседі. **18. Крылов сарғалдағы – *R. Krylovii* Ovcz.**

- Гүлтұғыры түкті, тамыр алқымы жапырақтары сопақ - сына тәрізді тілімделген, ортаңғысы 3 – тісті,

жемісінің ұзындығы 1,8 мм. Көпжылдық, биіктігі 4-11 см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Іле Алатауының Оңтүстік құрғақ таулы жерлерінде кездеседі. **19. Попов сарғалдағы – R. popovii Ovcz.**

23 (19). Тостағанша боялған немесе ашық түсті түктерімен жамылған.....24  
- Тостағаншада ашық түсті түктер бар, кейде түссіз.....29

24. Гүлдің диаметрі 30 мм; күлтесі 8, гүлтұғырытөмен қаратылған, тамырсабағы қысқа, жіп тәрізді, шоқ тамыры бар, тостағанша жапырақшалар қоңыр түсті, түкті. Көпжылдық, биіктігі 8-20 см, гүлдеу мерзімі VI-VIII. Солтүстік Тәңіртау тауының жартастары мен өзен бастауының жағалауларында кездеседі. **20. Альберт сарғалдағы – R. alberti Rgl. Schmalh.**

- Гүлдің диаметрі 12-25 мм; күлтесі 5; гүлтұғыры түксіз, егер түкті болса, тостағанша күңгірт түсті; тамырсабағы жақсы жетілген, кейде нашар, кейде тамыры түктенген, жіп тәрізді тармақталған.....25

25. Гүлтұғыры түксіз; тамыр сабағы жетілмеген; тостағаншасы қоңыр -қызғылт, ақ түсті; тамырсабақ жапырақтарының тақтасы жұмыртқа пішінді, қалың. Көпжылдық, биіктігі 10-18 (25) см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Тарбағатай, Жоңғар Алатауы және Іле Алатауы биік тауларының батпақты жерлерінде кездеседі.

**21. Бауырлас (жақын) сарғалдақ – R. fraternus Schrenk.**

- Гүлтұғыры түкті, кейде түксіз; тамырсабағы жақсы жетілген, кейде түктенген; тостағанша, жапырақ тақтасы басқаша.....26

26. Тостағаншасы қызыл-күлгін түсті; ақ түкті; сабағы тік, негізінде сағақтың ізі сақталған, тамыры көп, жіңішке, жемістің ұзындығы 1,5-2 мм. Көпжылдық, биіктігі 7-23 см, гүлдеу мерзімі VI-VIII. Жоңғар Алатауы мен Тәңіртау тауларының ылғалды Альпілік шалғындарында, қарлы жерлерінде кездеседі. **22. Қызыл тостағанша сарғалдағы – R. rubrocalyx Rgl.**

- Тостағанша ашық түсті емес, тамырсабағы бар, белгілері басқаша.....27

27. Тостағанша ашық түсті, қалың, сұр түсті түктері бар, тамырсабағы қара, жіңішке шақтары бар, тамыр алқымы жапырақтары жалпақ сына, көбісінде тісшесі бар, жемісі қисық қырлы. Көпжылдық, биіктігі 15 см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Солтүстік Тәңіртауда, мореналды тауларда, тасты жартастарда кездеседі. **23. Іле сарғалдағы – R. transiliensis M. Pop.**

- Тостағанша қоңыр, қара және ашық түсті, түктері бар; тамырсабағы қара түсті емес.....28

28. Тостағанша түктері қара-қоңыр, гүлдің астында сары түсті қалың түктер, тамыр алқымы жапырақтары саусақ тілімді, 3 сағақты бөліктерге бөлінген. Көпжылдық, биіктігі 8-18 см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Оңтүстік Қазақстанның таулы жерлеріндегі Альпілік шалғындарда, өзен бастауларында кездеседі. **24. Қызғылт сары түсті сарғалдақ – R. rufosepalus Franch.**

- Тостағаншасы ақшыл, түктері қара-сұр, тамыр алқымы жапырақтары дөңгелек тісшелі, сағақсыз бөліктерге бөлінген, жемісі өрнексіз. Көпжылдық, биіктігі 12-32 см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Жоңғар Алатауы мен Тәңіртау тауларының ылғалды жартастарында, батпақты шалғындарда, ескі мореналарда кездеседі. **25. Траутфеттер сарғалдағы – R. trautvetterianus Rgl.**

29. (22). Жемісі тегіс, қысқа семсер тәрізді мұртшасы бар, тостағанша жапырағы салбыраған, ақшыл түкті гүлдің диаметрі 20-25 мм. Көпжылдық, биіктігі 20-45 см, гүлдеу мерзімі V-IX. Улы. Тарбағатайдан Батыс Тәңіртауға дейінгі шыршалы ормандарда, таулы жерлермен өзен жағалауларында кездеседі. **26. Жоңғар сарғалдағы – R. songoricus Schrenk.**

- Жемісінде тесіктер бар, семсерлі мұртшасы жоқ, тостағанша жапырақшалары иілмеген, түктері сары, гүлдің диаметрі 25-35 мм. Көпжылдық, биіктігі 3-18 см, гүлдеу мерзімі VI-VIII. Алтайдан Күнгей Алатауына дейінгі таулы жартастарда кездеседі. **27. Алтай сарғалдағы – R. altaicus. Laxm.**

30. (I). Аналық ауызы отырмалы, ұшы үшкір болып келеді, жемісінің мұртшасы жетілмеген, гүлдің диаметрі 6-9 мм.....31

- Аналық аузы негізінен жалпақ, мойыны бар, мұртшасы ұзынша, гүлдің диаметрі 8-20 мм.....32

31. Түксіз, жіңішке гүлтұғыры бар, жемістің ұзындығы 1-1,3 мм, сабақтың төменгі буынынан тамыр таралған, етті, бүтін, үш тілімді, тісті жапырақтар, тостағаншасы сары күлтеден ұзын. Бір жылдық немесе екі жылдық, биіктігі 10-50 (100) см, гүлдеу мерзімі IV- VI. Улы. Қазақстанның бүкіл жазықты және таулы жерлеріндегі ылғалды шалғындарда, батпақты жерлерде, су қоймаларының жағаларында, кейде суға жартылай бататын жерлерде кездеседі. **28. Улы сарғалдақ – R. sceleratus L.**

- Жайылған түкті, жалпақ шашақты гүлтұғыры бар, жемісінің ұзындығы 2-3мм, жалғыз шоқ тамыры бар, үш тілімді, жіңішке өткір тісті жапырақтар, тостағанша жапырағы ақ-сары, күлтемен бірдей, біржылдық немесе екі жылдық, биіктігі 15-45 см. Улы. Оңтүстік-Шығыс және оңтүстік Қазақстанның ылғалды жайылымды шалғындарында, өзендерде, кейде суда, саяз жерлерде кездеседі. **29. Қытай сарғалдағы – R. chinensis Bge.**

32. Жемісінің ұзындығы 1-7 мм, қалың ұшы бар және тікенсіз, жапырақтары үш тілімді, жіңішке сына

пішінді, ұзын қалақты бөлікті. Біржылдық, биіктігі 15-40 см, гүлдеу мерзімі IV-V. Батыс Тәңіртау өзендеріндегі ылғалды жағалауларда, шөпті батпақты жерлерде кездеседі. **30. Көмкерілген сарғалдақ – *R. lomatocarpus* Fisch. et Mey.**

- Жемісінің ұзындығы 7-8 мм, жұлдызша гүлді, тікенді өсімділер өрнек түзеді.....33

33. Жапырақтары дөңгелек – бүйрек, жалпақ, бөліктерге бөлінген, жемістерінде тікенді өсімділер бар. Біржылдық, биіктігі 10-30 см, гүлдеу мерзімі IV-V. Оңтүстік Қазақстанның далалары мен бау-бақшаларында кездеседі. Арамшөп. **31. Жұмсақ тікенді сарғалдақ – *R. muricatus* L.**

- Жапырағы сына қалақ пішінді, сына тілімді 2-3 тісті бөліктер, жемістің шеті қалың, тікенді өсімділер. Біржылдық, биіктігі 10-30 см, гүлдеу мерзімі V-VI. Шу-Іле тауларынан Батыс Тәңіртауға дейінгі құрғақ беткейлер, егістер, тыңайған жерлерде өседі. **32. Дала сарғалдағы – *R. arvensis* L.**

34 (18). Жемісі төмен қаратылған, тамырсабағы жуан, сабағы бұтақты, төменгі жапырақтары сағақты, үш тілімді, өткір тісті бөліктерге бөлінген, гүлдің диаметрі 30 мм, гүлтұғыры түксіз. Көпжылдық, биіктігі 50-100 см, гүлдеу мерзімі VI. Оңтүстік Қазақстанның өзен жағалаулары мен арықтарда, тоғайлар мен ылғалды жерлерінде кездеседі. **33. Әдемі сарғалдақ – *R. laetus* Wall.**

- Жемісі түксіз, тамыр сабағы жіңішке белгілері басқаша.....35

35. Тамырсабағы жақсы жетілген, қиғаш, кейде тік, жер үстінде өркендері бар.....36

- Тамыр сабағы жоқ, жіп тәрізді жіңішке, тамырлы.....38

36. Қысқарған өркендері бар, сағағы, жапырақ тақтасы түксіз, гүлдің диаметрі 15-23 мм, тостағанша түксіз, жемісінде дәні бар. Көпжылдық, биіктігі 15-80 см, гүлдеу мерзімі V-VII. Улы. Қазақстанның ылғалды шалғындарында, батпақты жерлерінде, өзендер мен көлдердің жағалауларында, ылғалды жерлерінде кездеседі. **34. Жатаған сарғалдақ – *R. repens* L.**

- Жер үсті төселмелі өркендері жоқ, тостағанша мен жапырақтары төмен қаратылған.....37

37. Тамырсабағы қиғаш, тамыралқымы жапырақтарының тақтасы бүйрек -дөңгелек, үш тілімді, орта бөлігі жіңішке сына, гүлдің диаметрі 18-25 мм, тостағаншасында салбыраған түктері бар, жемісінің ұзындығы 2,5 мм, көпжылдық, биіктігі 8-30 см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Орталық Қазақстанның құмды жерінің шығыс бөлігінде және Алтай биік тауының көгалдарындағы батпақты жерлерінде кездеседі. **35. Жақын сарғалдақ – *R. propinquus* C. A. Mey.**

- Тамыр сабағы көлденең төселмелі, кейде буындары бар, тақтасы саусақ тілімді, гүлдің диаметрі 33 мм, тостағанша жабысқақ түкті, жемістің ұзындығы 5-4 мм, Көпжылдық, биіктігі 30-100 см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Улы, дәрілік. Қазақстанның таулы жерлері мен Қарқаралы құмды аймағының ылғалды жерлерінде, су қоймаларында, орманды көгалдарында кездеседі. **36. Ірі жапырақты сарғалдақ – *R. grandifolius* C. A. Mey.**

- Белгілер жиынтығы өзгеше.....38

38. Тостағанша төмен иілген, сабақтары тік, тамырсабағы жіңішке, көлденең болып бір топқа жиналған, гүлтұғыры жоғарғы бөлігінде кеңінен тараған. Көпжылдық, биіктігі 40-120 см. Гүлдеу мерзімі V-VI. Таулы аймақтарда, өзен, көлдердің маңында кездеседі. **37. Балжуан сарғалдағы – *R. baldshuanicus* Rgl [15].**

39. Гүлтұғыры түкті, тамырсабағы қысқа, жемісі екі бүйірінен қысыңқы, сына, жиегі астауша, жапырақ тақтасы саусақ тілімді жіңішке – қалақты бөліктерге бөлінген, гүлінің диаметрі 20-30 мм. Көпжылдық, биіктігі 30-80 см, гүлдеу мерзімі V - VII. Улы. Қазақстанның құрғақ көгалдарында, жазық далаларында, жер астындағы су бастауларында, қарағай ормандарында, орман жиектерінде кездеседі. **38. Көп гүлді сарғалдағы – *R. polyanthemus* L.**

- Гүл тұғыры түксіз, тамырсабағы жоқ, гүлдің диаметрі 15-24 мм.....39

40. Сабағы қырықты (бороздчатые), жоғарғы бөлігі жабысқақ түкті, жемісі қиғаш жұмыртқа тәрізді, бүйірі қысыңқы, тамыр алқымы жапырақтары саусақ тілімді, бөліктері ұзын, сопақ, кейде бүтін. Көпжылдық, биіктігі 30-70 см, гүлдеу мерзімі V-VIII. Улы арам шөп. Қазақстанның шөл далаларын қоспағанда бүкіл көгалдарда, батпақты жерлердің жағалауларында кездеседі. **39. Күйдіргі сарғалдағы – *R. acer* L.**

- Сабағы қырықсыз, кейде түкті, түксіз, жемісінің пішіні дөңгелек, жалпақ, тамыралқымы жапырағы үш рет тілімді, тісті сегменттерге бөлінген, орта сегменті негізінде жіңішкеленіп сына пішінді. Көпжылдық, биіктігі 20-50 см, гүлдеу мерзімі V-VI. Солтүстік Қазақстан мен Алтайдан Жоңғар Алатауына дейінгі қылқан жапырақты және аралас ормандарда, тікенді тоғайларда, бұталарда және батпақты жерлерде кездеседі. **40. Теріскей сарғалдақ – *R. borealis* Trautv.**

41. (9). Тамыры жуандап, түйнек немесе ұршық пішінді, кейде цилиндр тәрізді, гүлі қара.....41

- Тамыры жуан, цилиндр тәрізді түсі қара емес.....42

42. Түкті, жемісі сопақ, піскенде қатаяды, тамыралқымы жапырақтары жұмыртқа пішінді, үш тілімді,

әртүрлі қалақтары бар. Көпжылдық, биіктігі 20-35 см, гүлдеу мерзімі IV-VI. Құрғақ көгалдарда, кейде далаларда кездеседі, жол жиектерінде, Қазақстанның Солтүстік жазығында және Қаратау мен Батыс Тәңіртау тауларында кездеседі. Арамшөп, улы. **41. Үйкір жеміс сарғалдағы – *R. oxyspermus* M.B.**

- Түксіз, жемісі дөңгелек, қатаймаған, тамыралқымы жапырақтары үш қалақты шегі тегіс, кейде тісше-сі бар. Көпжылдық, биіктігі 5-30 см, гүлдеу мерзімі IV-VI. Қазақстанның Оңтүстік бөлігінен басқа барлық бұталы жерлерде, көгалдарда, жазық далаларда кездеседі. **42. Табан тәріздес сарғалдақ – *R. pedatus* Waldst. et Kit.**

43. Жапырақтары бүтін, жиегі ирек, кейде үш түсті, терең емес кейде 3-5 тілімді.....43

- Жапырақтары 3-5 тілімді, сағақтары бар, бөліктерге бөлінген.....44

44. Жапырағы сопақша – эллипс, төбесі бүтін, кейде үш түсті, ақшыл қынап, ұзын сағағы бар, биіктігі 12-36 см, гүлдеу мерзімі V-VI. Орталық Қазақстанның, Тарбағатай, Жоңғар Алатауы және Оңтүстік Қазақстанның шөпті, далалы, тасты жартастарында кездеседі. **43. Сирек тісті сарғалдақ – *R. paucidentatus* Schrenk.**

- Жапырағы бүйрек пішінді, жиегі ирек, 3-5 тілімді, қысқа қанатты сағақ, жемісі канатсыз. Көпжылдық, биіктігі 10-35 см, гүлдеу мерзімі V-VII. Талас Алатауының далалы таулы бөктерінде кездеседі. **44. Ауған сарғалдағы – *R. afghanicus* Aitch.**

45. Жапырағы 3 салалы, ортаңғы бөлігі жалпақ, сағағы бар, жапырақ бөліктері жалпақ - ромб, сына тәрізді 3 - салалы, жоғарғы бөлігі кеңейген, гүлдің диаметрі 20 мм, тамыр қысқа ұршық тәрізді. Көпжылдық, биіктігі 25-55 см, гүлдеу мерзімі V-VI. Эндем. Іле Алатауының жазық далалы бөктерінде кездеседі. Эндем. **45. Жалпақ сарғалдақ – *R. dilatatus* Ovcz.**

- Жапырағы 2-3 рет 3 – салалы, қауырсын тілімді, бөліктері жіңішке, кейде таспа, кейде бүтін, ірі қалақты.....45

46. Жапырақ бөлігі басқаша, ортаңғысы сағақты, кейде бүтін, тамыр ұзынша ұршық тәрізді, гүлдің диаметрі 25 мм. Көпжылдық, биіктігі 30-40 см, гүлдеу мерзімі IV-V. Орталық Қазақстанның сазды және тасты шөл далаларында және Тәңіртау тауларының баурайларында кездеседі. **46. Северцов сарғалдағы – *R. severzovii* Rgl.**

- Тамырлары қысқа, жинақталған, жапырақтары әртүрлі.....46

47. Жемісінің түктері бар жіңішке, ұзындығы 2-3 мм, мұртшасы бар, тамыры жинақталған қалың болып келеді. Көпжылдық, биіктігі 20-40 см. Гүлдеу мерзімі III-IV. **47. Жіңішке тұмсықты сарғалдақ – *R. leptorrhynchus* Aitch. et Hemsl [15].**

- Жеміс пен жапырақ пішіні басқаша.....46

48. Жапырақтың шеткі бөліктері ирек тісті, жапырағы бүтін.....47

- Жапырақтың шеткі бөліктері таспа немесе ұзынша тілімді.....49

49. Жемістің мұртшасы қарайған, тостағанша түксіз, жапырағы етті, 3 – қалақты, 3 – тісті, гүлдің диаметрі 18-24 мм, жемісінің ұзындығы 1,7-2 мм. Көпжылдық, биіктігі 10-35 см, гүлдеу мерзімі V-VII. Талас Алатауының биік таулы аймақтарында кездеседі. **48. Алай сарғалдағы – *R. alajensis* Ostenf.**

- Жемістің мұртшасы қарайған, тостағанша түкті, кейде түксіз, жапырағы етсіз, қабығы бар.....48

50. Түксіз, тамыралқымы жапырақтарының тақтасы жалпақ-дөңгелек-жүрек пішінді бөліктері 3 - тілімді, тісті, гүлдің диаметрі 10-18 мм, жұмыр басы жұмыртқа тәрізді. Көпжылдық, биіктігі 5-27 см, гүлдеу мерзімі VI-VII. Қаратау мен Батыс Тәңіртаудың шөптесін, биік таулы бөктерінде кездеседі. **49. Мыңжылқы сарғалдағы – *R. mindshelkensis* B. Fedtsch.**

- Өсімдіктің бойы ұзын, жапырақтары жұқа жіңішке, жемістері үлкен.....50

51. Тамырсабақтарының жапырақтары жіңішке, нәзік, терең таралмаған; гүлдің диаметрі 2-2,5 см. Көпжылдық. Гүлдеу мерзімі VI-VIII. Таулы жерлерде кездеседі. **50. Ұзың тілімделген сарғалдақ – *R. longilobus* Ovcz [15].**

- Өсімдік түкті, тамыр алқымы жапырақтың тақтасы бүйрек – дөңгелек пішінді, 3 – қалақты, ирек тісті бөлікті, гүлдің диаметрі 30 мм, жұмыр басы шар тәрізді. Көпжылдық, биіктігі 22-45 см, гүлдеу мерзімі IV-V. Батыс Тәңіртау мен Қаратау тауларының етегіндегі шөптесін және ұсақ тасты бөктерінде кездеседі. **51. Шымған сарғалдағы – *R. szimanicus* Ovcz.**

52. Тостағанша жұмыртқа пішінді, жабысқақ түктер, сабақ сағағында жабысқақ гүлдер, гүлдің диаметрі 15-17 мм, жемісі бүйірінен қысыңқы, ұзындығы 3-4 мм, түксіз. Көпжылдық, биіктігі 17-30 см, гүлдеу мерзімі III-V. Оңтүстік Қазақстанның далалы аласа тауларында және құмды шөлдерде өседі. **52. Ұзын қалақты сарғалдақ – *R. linearilobus* Bge.**

- Тостағанша жапырақтары ұзынша, таспа – эллипс, қалың түктері бар, кейде түктері жабысқақ болады.....51

53. Жемісі түкті, қысқа түктер, ұзындығы 2,5-4 мм, ұзын мұртшасы.....52  
- Жемісі түксіз, шеті жиекті, ұзындығы 5,5 мм, мұртшасы қысқа.....53  
54. Сабағы қарайған түкті, жемісі түкті, ұзындығы 4 мм, ұзындығы 1,6 мм тік мұртшасы бар. Көпжылдық, биіктігі 30-40 см, гүлдеу мерзімі IV - V. Оңтүстік Қазақстанның аласа таулы далалы және шөлді баурайларында кездеседі. **53. Комаров сарғалдағы – R. komarovii Freyn.**

- Сабағы жабысқақ түкті, жемісінің ұзындығы 2,5 мм, түкті, ұзынша мұртшасы бар. Көпжылдық, биіктігі 14-35 см, гүлдеу мерзімі III-V. Жемістеуі V-VI. Оңтүстік Қазақстанның өткіңші шөлді аймақтарында, құмды жерлерінде, таулы далаларында, ағашты – бұталы аймақтарында өседі. **54. Қауырсын салалысарғалдақ – R. pinnatisectus M.Pop.**

55. Жемістің ұзындығы 5 мм, мұртшасы түзу, ортасында, жоғарғы бөлігінде иілген; тостағанша жемістегенде сақталады. Көпжылдық, биіктігі 25-60 см, гүлдеу мерзімі V-VI. Орталық Қазақстанның шығыс бөлігі мен Тарбағатайдан Батыс Тәңіртауға дейінгі көгалды, жазық далалы тау баурайларында кездеседі. **55. Регель сарғалдағы – R. regelianus Ovcz.**

- Жемістің ұзындығы 3-4 мм, мұртшасы негізінен иілген, жемістенгенде тостағаншасы түсіп қалады.55

56. Қалың, ұзын түкті, тостағанша жапырақтары бірікпеген, төмен иілген. Көпжылдық, биіктігі 17-35 см, гүлдеу мерзімі IV-V. Жазықты шөл далалы Қазақстанның құмды, далалы жерлерінде кездеседі. **56. Жалпақ тұқымды сарғалдақ – R. platyspermus Fisch.**

57. Өсімдік төмен иілген, аздап түкті, кейде біріккен. Көпжылдық, биіктігі 30см, гүлдеу мерзімі V. Жоңғар Алатауының бөктеріндегі батпақты жерлерінде өседі. **57. Мейнсхаузен сарғалдағы - R. meinshauseni Schrenk**[16].

Сонымен, Қазақстанның барлық аумақтарында таралған сарғалдақтың 57 түрінің анықтағыш кілттері берілген. Десек те, ғылыми әдебиеттерде Қазақстан флорасындағы сарғалдақтардың түр құрамы жөнінде бірыңғай пікір жоқ. Мысалы, Сарғалдақтар туысына Гамаюнова А. П. «Флора Казахстана» – 57 түрді, Гамаюнова А.П. «Иллюстрированный определитель растений Казахстана»– 53 түрді сипаттаған, ал Абдулина С.А. – 55 түр десе, Байтенов М.С. «Флора Казахстана» – 60 түрді қарастырған [15, 16, 17, 18]. Яғни *Ranunculus L.* туысын одан ары қарай зерттеу өте өзекті мәселе болып отыр.

1 Аралбай Н.К. Видовое разнообразие. Флора // НСПДССИБР, - Кокиетау, 1999. - с. 55-58.

2 Аралбай Н.К. Қазақстан өсімдіктер әлемі. // ҰӘ Қазақстан, Т.5, - Алматы, 2003. - 192 – 202 б.

3 Аралбай Н.К.К вопросу сохранения биологического и этнокультурного разнообразия Казахстана – как колебания наземной биоты Евразии // Вестник КазНУ, №6(52), 2011. - с. 9-12.

4 Бейсенова А.С., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология негіздері. - Алматы, 2013. - 236 б.

5 Бейсенова А.С., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану. – Алматы, 2004. – 326 б.

6 Бейсенова А.С. Исследования природы Казахстана. - Алматы, 1979. – 268 с.

7 Бакирова К.Ш. Теоретико-методологические основы формирования экологической культуры студентов педагогического вуза. Дисс. докт. пед. наук. – Алматы, 2010. – 348 с.

8 Сейтжанова Р.А. Экологическое образование как средство формирования экологической культуры личности студента: автореф. канд. пед. наук. – Алматы, 2010. – 24 с.

9 Мынбаева Б.Н., Қажымұратқызы А. Анализ загрязнения основных рек г. Алматы тяжелыми металлами. Хабаршы Вестник «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы Серия «Естественно-географические науки» №2(40). – 52-57 б.

10 Есимов Б.К., Исмаилова А.А. Көмірдің майдасынан экологиялық таза әр түрлі заттар жасап шығару технологиясы. ҚазНПУ. «Экология қауіпсіздік: идеядан нәтижелерге» атты Республикалық дөңгелек үстелдің материалдары. - Алматы, 2014. – 18-21 б.

11 Шоқыбаев Ж.А., Қожағұлова Ж.Р. (Орта мектепте оқушыларға экологиялық тәрбие беру мәселелері. ҚазНПУ. «Экология қауіпсіздік: идеядан нәтижелерге» атты Республикалық дөңгелек үстелдің материалдары. - Алматы, 2014. – 114-117 б.

12 Утебеков Қ. «Қазақстан Алтайының сарғалдақтар тұқымдасы», 2007 ж.

13 Әметов Ә.Ә. Ботаника. - Алматы, 2005. – 512 б.

14 Агелеуов Е., Дөненбаева К., Агитова К. Ботаника «Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы». - Алматы, 1998. – 368 б.

15 Флора Казахстана, - Алма-Ата, 1961, Т.4. - 82-120 с.

16 Иллюстрированный определитель растений Казахстана, - Алма-Ата, 1969, Т.1 - 385-396 с.

17 Байтенов М.С. Флора Казахстана: В 2-х т. - Алматы: Ғылым, 2001. – 208 с.

18 Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. - Алматы, 1999. - 187 с.

### Резюме

А.К. Оракова – магистрант 2 курса, orakova.aigerim@mail.ru, Н.К. Аралбай – профессор, д.б.н., [nugman.aralbay@mail.ru](mailto:nugman.aralbay@mail.ru), КазНПУ им. Абая

«Определитель ключей Лютиков – Ranunculus L. (Ranunculaceae Juss.) Казахстана, экологическое значение»

Род лютика один из самых распространенных в Казахстанской флоре. Однако, мы не обладаем большим количеством информации на казахском языке про разновидности такого важного рода. Поэтому даны определительные ключи на казахском языке Лютиков (Ranunculus L.) флоры Казахстана. Определено значение этих определительных ключей для экологического мониторинга. Сохранение расового фонда и разнообразность флоры – одна из актуальных проблем на сегодняшний день. В Республики Казахстан богатство природных ресурсов, их устойчивое социально-экономическое развитие будет основой причиной для повышения благосостояния народа. Многие ученые Аралбай Н.К., Бийсенева А.С., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б., Бийсенева А.С., Бакирова К.Ш., Сейтжанова Р.А., Мынбаева Б.Н., Кажымураткызы А., Есимов Б.К., Исмаилова А.А., Шоқыбаев Ж.А., Кожгагулова Ж.Р., уделили особое внимание в своих работах на окружающую среду, чтобы предотвратить кризис экологии. Род лютика (Ranunculus L.) является одним из достаточно крупных родов в флоре Казахстана. Дается характеристика биологии, географии, экологии видов и важность использования данного растения в медицине. Лютик (Ranunculus L.) травянистое растение.

**Ключевые слова:** семейство, род, вид, флора, стебель, лютик, заповедник, национальный парк, декоративное растение

### Summary

A.K. Orakova – magistr is 2 courses, orakova.aigerim@mail.ru, N.K. Aralbai – d.b.n., professor, [nugman.aralbay@mail.ru](mailto:nugman.aralbay@mail.ru) Kazakh National Pedagogical University named after Abai

«Determinant of the keys of Ranunculus L. (Ranunculaceae Juss.) Kazakhstan, ecological value»

Type of ranunculus is one of the most popular flora in Kazakhstan. However, we do not have a lot of information in Kazakh about the types about such an important race. Therefore, given certain keys in the Kazakh language Ranunculus flora of Kazakhstan. Determine the value of the identification keys for environmental monitoring. Saving of racial fund and diversity of flora - one of the most pressing problems of today. In the Republic of Kazakhstan wealth of natural resources and their sustainable socio-economic development will be the basis priichinoy to improve people's welfare. Many scientists Aralbay N.K., Biyseneva A.S., Espolov T.I., Shildebaev J.B., Biyseneva A.S., Bakirova K.S., Seytzhanova R.A., Mynbaeva B.N., Kazhymuratkyzy A., Yesimov B.K., Ismailov A.A., Shokybaev J.A., Kozhagulova, R., paid special attention to his work on the environment, to prevent environmental crisis. Rhode Ranunculus L. is one of the fairly large genera in the flora of Kazakhstan. The characteristic of biology, geography and ecology of species and the importance of the use of plants in medicine. Ranunculus L. is a grassy plant.

**Key words:** Family, genus, species, flora, stalk, ranunculus, reserve, the national park, decorative plant

УДК 631.527

## ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ ВНА ТЕМПЫ РОСТА ПРОРОСТКОВ ФАСОЛИ

**И.П. Загриценко** – КазНПУ им. Абая, к.б.н., доцент

Данная статья посвящена актуальной проблеме изучения влияния витаминов группы В на рост проростков фасоли. Растения пятнистой фасоли выращивали на водном растворе отдельных витаминов группы В и их смесях. В течении 28 дней проводились фенологические наблюдения за темпами роста растений. В качестве критериев роста были выбраны высота растений, длина и количество корней, а также объем корневой системы. Результаты наблюдений за темпами роста показали, что имеются отличия в темпах роста растений, выращенных на разных вариантах по сравнению с контролем. Выращивание фасоли на растворах витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>5</sub> показало, что витамин В<sub>5</sub> и смесь витаминов В<sub>2</sub>+В<sub>5</sub> значительно стимулирует рост растений на 10,8%, в то время как витамин В<sub>1</sub> (5,8%) и смесь витаминов В<sub>1</sub>+В<sub>5</sub> (25,4%) ингибирует рост. Смесь витаминов В<sub>1</sub>+В<sub>2</sub>+В<sub>5</sub> оказывает также ингибирующее действие на рост, особенно на 14-е сутки (27,2%). С ингибированием ростовых процессов, рядом витаминов и их смесей следует отметить, что все витамины и их смеси оказывают мощное стимулирующее действие на объем корневой системы. Наиболее сильное влияние оказали витамины В<sub>1</sub>; В<sub>2</sub>; В<sub>5</sub>, и смесь витаминов В<sub>1</sub>+В<sub>2</sub>+В<sub>5</sub>, что будет способствовать лучшему поглощению воды и питательных веществ.

**Ключевые слова:** семена фасоли, витамины группы В, рост, развитие, критерии роста, темпы роста, стебель, корневая система, объем корней

Известно, что витамины не менее необходимы растениям, чем животным и человеку. При недостатке витаминов нарушаются многие стороны обмена веществ, тормозятся ростовые процессы. Установлено, что витамины принимают непосредственное участие в наиболее важных жизненных процессах, происхо-

дящих в растительных организмах, таких как рост, развитие, фотосинтез, дыхание. Растения являются основными продуцентами витаминов для человека и животных. Дополнительно внесенные в почву витамины интенсивно поглощаются корневой системой и передвигаются в листья, в точки роста, в плоды. Такое обогащение растений витаминами стимулирует образование и рост корней, усиливает рост надземных частей растения [1, 2].

Надземные части растения реже страдают от недостатка витаминов: ведь именно здесь они в основном и образуются [3]. Однако иногда нормальное образование витаминов в растении может нарушаться. Например, при недостатке света или некоторых элементов минерального питания биосинтез витаминов в растении задерживается [4]. Нередко усиленный обмен веществ, в котором принимает участие тот или иной витамин, ведёт к повышенному его расходу. Это также может быть одной из причин необеспеченности растения витаминами [5, 6].

Некоторые из витаминов принимают активное участие в функционировании важных биологических процессов растительного организма [7]. Изучение значения витаминов в жизни растений не только позволяет вскрыть новые важные функции этих веществ в жизнедеятельности организмов, но и подсказывает новые возможности усиления процессов роста и развития сельскохозяйственных культур [8, 9]. В связи с этим, изучение влияния витаминов на процессы роста и развития растений является весьма *актуальным*. Целью настоящей статьи явилось изучение влияния витаминов группы В на рост и развитие проростков фасоли.

#### Результаты и их обсуждение

В качестве объекта исследования были выбраны проростки красной пятнистой фасоли.

Растения выращивали на водных культурах с добавлением исследуемых витаминов. Высадку семян проводили на 5-е сутки на растворы содержащие исследуемые витамины.

В течение 28 дней проводились фенологические наблюдения темпов роста проростков фасоли. В качестве критериев роста были выбраны высота растений, длина, количество и объём корней.

Результаты фенологических наблюдений темпов роста проростков фасоли приведены в таблицах и диаграммах.

В таблице 1 показаны результаты по росту проростков фасоли (7-28 дней) на растворах разных витаминов группы В и их смесей.

Таблица 3. Влияние витаминов группы В на высоту проростков фасоли

варианты	Дни	Высота растений, см			
		7-е сутки	14-е сутки	21-е сутки	28-е сутки
Контроль, H <sub>2</sub> O		14,7±0,71	25,7±0,48	25,8±0,82	26,0±0,54
Вариант 1 (B <sub>1</sub> )		9,3±0,43	21,7±0,57	24,5±0,68	24,5±0,47
Вариант 2 (B <sub>2</sub> )		13,2±0,57	23,9±0,72	24,1±0,57	26,8±0,63
Вариант 3 (B <sub>5</sub> )		14,9±0,41	27,6±0,52	27,8±0,83	28,8±0,74
Вариант 4 (B <sub>1</sub> +B <sub>2</sub> )		11,2±0,66	23,1±0,58	23,9±0,82	25,5±0,76
Вариант 5 (B <sub>1</sub> +B <sub>5</sub> )		3,6±0,55	12,7±0,43	17,4±0,52	19,4±0,66
Вариант 6 (B <sub>2</sub> +B <sub>5</sub> )		11,6±0,47	26,9±0,56	27,6±0,78	28,8±0,59
Вариант 7 (B <sub>1</sub> +B <sub>2</sub> +B <sub>5</sub> )		11,0±0,54	18,7±0,67	24,4±0,62	26,2±0,74

Из данных таблицы видно, что имеются отличия в темпах роста проростков, выращенных на разных вариантах по сравнению с контролем. Отличие по вариантам отмечаются уже на 7-е сутки. Для проростков фасоли в варианте 1(B<sub>1</sub>) и варианте 2 (B<sub>2</sub>) отмечено ингибирование темпов роста на 36,7% и 10,2% соответственно. Для 3 варианта (B<sub>5</sub>) выявлена небольшая тенденция к стимуляции роста проростков на 1,4%.

На 28-е сутки для 1 варианта показано лишь незначительное ингибирование роста на 5,8% по сравнению с 7 днями (36,7%). Однако для 2 и 3 вариантов отмечена стимуляция ростовых процессов на 3% (B<sub>2</sub>) и 10,8% (B<sub>5</sub>) по сравнению с контролем соответственно.

Таким образом, выращивание проростков фасоли на растворах витаминов B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>5</sub> показало, что витамин B<sub>5</sub> значительно стимулирует рост проростков на 10,8% , в то время как витамин B<sub>1</sub> ингибирует рост на 5,8%.

Относительно смеси витаминов, следует отметить, что на 1 этапе (7 дней) смеси витаминов оказывают

ингибирующее действие на рост проростков фасоли. Особенно сильное ингибирующее действие оказывает смесь витаминов  $V_1+V_5$ , ингибирование в этом случае составляет 75,5% по сравнению с контролем. Для смеси витаминов  $V_1+V_2$  и  $V_2+V_5$  отмечено ингибирование на 23,8% и 21,1% соответственно. Однако на последнем этапе смесь витаминов  $V_1+V_2$  незначительно ингибирует рост (1,9%). Смесь витаминов  $V_1+V_5$  по-прежнему оказывает сильное ингибирующее действие на рост (25,4%), а смесь витаминов  $V_2+V_5$  к концу эксперимента уже оказывает стимулирующее действие (10,8%).

Таким образом, смесь витаминов  $V_1+V_5$  оказывает более сильное ингибирующее воздействие на рост проростков по сравнению с влиянием каждого отдельного витаминов ( $V_1$  и  $V_5$ ).

Смесь витаминов  $V_1+V_2+V_5$  оказывает также ингибирующее действие на рост. Особенно мощное ингибирующее действие отмечено на 14-е сутки (27,2%). Однако, к 21 дню отмечается выравнивание высоты проростков фасоли по сравнению с контролем.

Таким образом, изучение темпов роста проростков показало, что витамин  $V_5$  и смесь витаминов  $V_2+V_5$  оказали на рост стимулирующее влияние на 10,8% по сравнению с контролем. Наиболее сильное ингибирующее действие на рост оказала смесь витаминов  $V_1+V_5$  (25,4%) по сравнению с контролем.

Следующим этапом работы было изучение влияния витаминов группы В на формирование корневой системы. В качестве критериев роста были выбраны длина, количество, а также объем корневой системы.

Данные по длине корней на 28-й день показаны в виде диаграммы (рисунок 1).

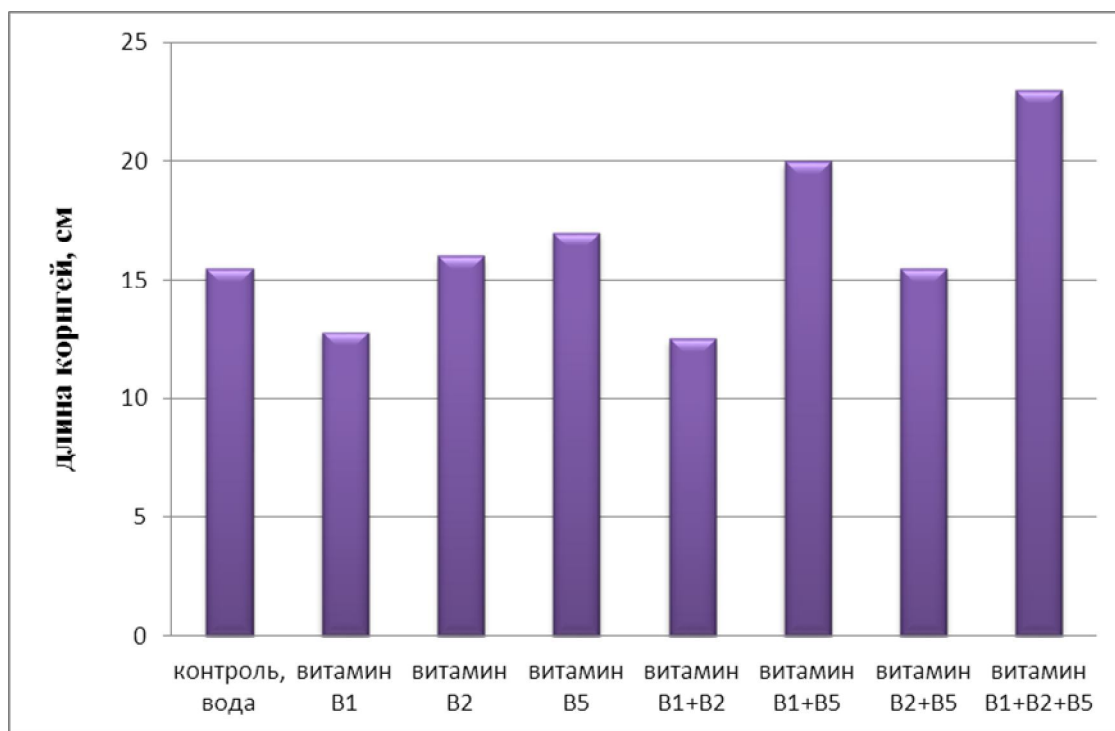


Рисунок 1. Влияние витаминов группы В на длину корней проростков фасоли

На диаграмме видно, что витамин  $V_1$  и смесь витаминов  $V_1+V_2$  ингибируют рост корней на 17,4% и 19,4% соответственно. Смесь витаминов  $V_2+V_5$  не оказало влияние на рост корней на 28-й день. Все остальные витамины и их смеси ( $V_2$ ;  $V_5$ ;  $V_1+V_5$ ;  $V_1+V_2+V_5$ ) оказали стимулирующее действие на рост корневой системы. Наиболее сильное стимулирующее действие оказала смесь витаминов  $V_1+V_2+V_5$  (48,4%).

Данные по числу корней и объему корневой системы проростков фасоли на 28 сутки показаны в таблице 2.



Таблица 2. Влияние витаминов группы В на количество и объём корневой системы проростков фасоли (28 сутки)

Варианты	Количество корней, штук	Объём корней, см <sup>3</sup>
Контроль, Н <sub>2</sub> О	17,8 ± 0,15	0,3 ± 0,02
В <sub>1</sub>	18,3 ± 0,66	0,8 ± 0,03
В <sub>2</sub>	21,0 ± 0,12	0,6 ± 0,02
В <sub>5</sub>	10,8 ± 0,15	0,8 ± 0,02
В <sub>1</sub> +В <sub>2</sub>	14,6 ± 0,42	0,7 ± 0,01
В <sub>1</sub> +В <sub>5</sub>	9,6 ± 0,36	0,4 ± 0,02
В <sub>2</sub> +В <sub>5</sub>	16,0 ± 0,18	0,5 ± 0,03
В <sub>1</sub> +В <sub>2</sub> +В <sub>5</sub>	15,0 ± 0,39	0,8 ± 0,02

Результаты таблицы 2 представлены в виде диаграмм (рисунок 2-3)

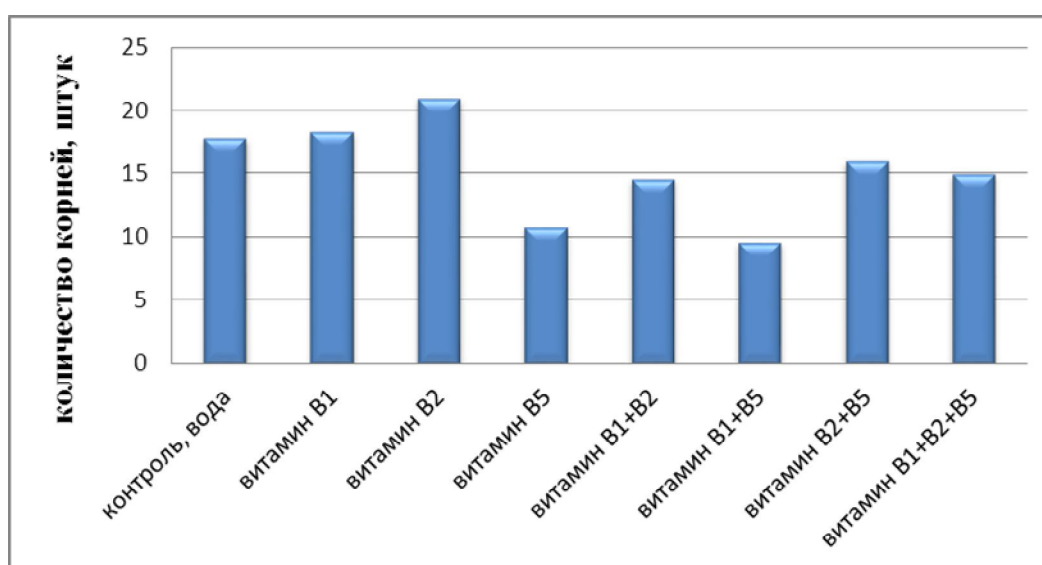


Рисунок 2. Влияние витаминов группы В на количество корней проростков фасоли

Из данных диаграммы (рисунок 2) видно, что витамин В<sub>2</sub> стимулирует образование корней проростков фасоли на 18%, для витамина В<sub>1</sub> отмечена незначительная стимуляция роста к 28 дню на 2,8%. Все остальные витамины и их смеси (В<sub>5</sub>; В<sub>1</sub>+В<sub>2</sub>; В<sub>1</sub>+В<sub>5</sub>; В<sub>2</sub>+В<sub>5</sub>; В<sub>1</sub>+В<sub>2</sub>+В<sub>5</sub>) ингибируют образование количества корней. Наиболее мощное ингибирование отмечено для витаминов В<sub>5</sub> (39,3%) и смеси витаминов В<sub>1</sub>+В<sub>5</sub> (46%).

Наиболее информативным показателем формирования корневой системы является её объём. Данные таблицы 5 по объёму корней (28 день) показаны в виде диаграммы (рисунок 3).

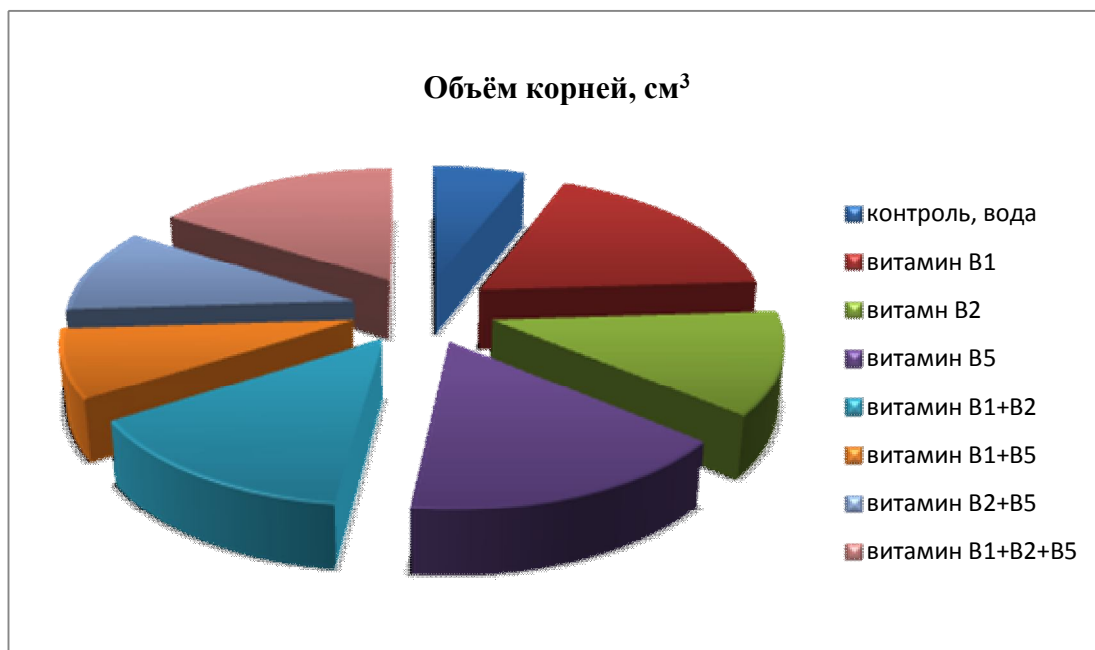


Рисунок 3. Влияние витаминов группы В на объём корней проростков фасоли

Данные диаграммы (рисунок 3) показывают, что все витамины и их смеси оказывают мощное стимулирующее действие на объём корневой системы. Наиболее сильное влияние оказали витамины В<sub>1</sub>; В<sub>2</sub>; В<sub>5</sub>, и смесь витаминов В<sub>1</sub>+В<sub>2</sub>+В<sub>5</sub>. Таким образом, следует отметить, что, несмотря на разные значения длины и количества корней у проростков фасоли в разных вариантах в целом все витамины стимулируют объём корневой системы. Эти данные свидетельствуют о том, что под влиянием витаминов хорошо сформированы корневая система, и она будет лучше участвовать в поглощении воды и питательных веществ.

1 Труфанов А.В. Биохимия и физиология витаминов и антивитаминов. / А.В. Труфанов - М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1999. – 654 с.

2 Букин В.Н. Биохимия витаминов. Избранные труды. / В.Н. Букин - М.: Наука. 2002. - 320 с.

3 Ленинджер А. Основы биохимии: в 3-х т. Т.1. Пер. с англ. / А.Ленинджер - М.: Мир, 2011. - 367 с.

4 Филиппова Г.Г. Основы биохимии растений: Курс лекций. Г.Г. Филиппова, И.И. Смолич - Мн.: БГУ, 2012 - 136 с.

5 Кудряшов Б.А. Витамины, их физиологическое и биохимическое значение. / Б.А.Кудряшов – М.: Московское общество испытателей природы, 2006. – 175 с.

6 Строганов Б.П., Генкель К.П. Роль витаминов в жизнедеятельности растений и проблема физиологии семян в исследованиях К.Е. Овчарова // Б.П. Строганов, Генкель К.П. Физиология растений. – 1996. – выпуск 1– С. 34-37.

7 Tokareva A. Antiviral activity of the interferon-induced cellular protein BST-2 /tetherin», *AIDS Research and Human Retroviruses /Skasko M., Fitzpatrick K. and Guatelli J— 2009. — 25, 1197-1210.*

8 <http://medicalplanet.su>

9 <http://ru.wikipedia.org>

### Резюме

И.П. Загриценко - б.ғ.к., доцент Абай атындағы ҚазҰПУ  
«Үрмебұршақ өскінінің өсуіне В тобы витаминдерінің әсері»

Бұл мақала өзекті болып есептелетін фасоль өскінінің өсуіне В тобы витаминдерінің әсерін зерттеуге арналған. Танбалы фасоль өсімдігін В тобы витаминдері мен оның қоспасының сулы ертіндісінде өсірілген. 28 күн бойы өсімдіктің өсу қарқынын анықтау үшін фенологиялық бақылау жүргізілді. Өсу критерилері ретінде өсімдіктің биіктігі, тамырының ұзындығы мен мөлшері, сол сияқты тамыр жүйесінің көлемі алынды. Өсу қарқынын бақылау нәтижесі, бақылаушы әр түрлі варианттарда өсіргендігімен салыстырғанда ажыратылатыны байқалады. В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>5</sub> витаминдерінің ертіндісінде фасоль өсіру В<sub>5</sub> витамині мен В<sub>2</sub>+В<sub>5</sub> қоспасы өсімдік өсуін 10,8% арттырады, ал витамин В<sub>1</sub> (5,8%) және витаминдер қоспасы В<sub>1</sub>+В<sub>5</sub> (25,4%) өсуін тежейді. В<sub>1</sub>+В<sub>2</sub>+В<sub>5</sub> витаминдер қоспасы 14-ші тәулікте (27,2%) өсуін тежейді. Витаминдердің кейбір қатары мен қоспасы өсімдіктің тамыр жүйесінің көлеміне күшті стимулдеуші әсер етеді. Ең күшті әсер ететін В<sub>1</sub>; В<sub>2</sub>; В<sub>5</sub> және витаминдер қоспасы В<sub>1</sub>+В<sub>2</sub>+В<sub>5</sub>, қоректік заттар мен судың жақсы сіңуіне мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** үрмебұршақтың тұқымдары, топтың витаминдары арада, бой, даму, бойдың өлшемдерінің, бойдың шапшандықтарының, өркен, тамырлық жүйе, түпкөлем

### Summary

I.P. Zagritsenko - Kazakh National Pedagogical University named Abai, Candidate of biological sciences, Associate Professor  
«Effect of vitamins on the growth of kidney bean seedlings»

This article is sanctified to the issue of the day of study of influence of vitamins of group In on the height of plantlets of kidney bean. The plants of the spotted kidney bean grew on water solution of separate vitamins of group In and their mixtures. In a flow the phenological watching was 28 days conducted the rates of height of plants. As criteria of height the height of plants, length and amount of roots, and also volume of rootage, were chosen. The results of watching the rates of height showed that differences are in the rates of height of the plants grown on different variants as compared to control. Growing of kidney bean on solutions of vitamins of B1, B2, B5 showed that the vitamin of B5 and mixture of vitamins of B2+B5 considerably stimulated the height of plants on 10,8%, while the vitamin of B1 (5,8%) and mixture of vitamins of B1+B5 (25,4%) ингибирует height. Mixture of vitamins of B1+B2+B5 renders the also slowing operating on a height, especially on 14th twenty-four (27,2%) hours.

With inhibition of processes of height, by the row of vitamins and their mixtures it should be noted that all vitamins and.

**Keywords:** seed of kidney bean, vitamins of group In, height, development, criteria of height, rates of height, stem, rootage, volume of roots

ӘОЖ 581.9(574)(09)

## РАЙЫМБЕК АУДАНЫНЫҢ ӨСІМДІК ЖАМЫЛҒЫСЫНЫҢ ЗЕРТТЕЛУ ТАРИХЫ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ ТУРАЛЫ

**А.Б. Рахымбаева** – 2 курс биология магистры,  
**Н.К. Аралбай** – б.ғ.д., профессор, Абай атындағы ҚазҰПУ

Осы мақаланың авторлары Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде жұмыс істейді. Осы авторлардың тікелей қатысуымен 2013 жылдан бастап "Райымбек ауданының Қызыл Кітапқа енген өсімдіктері, олардың биологиясы, экологиясы және қорғау мәселелері" тақырыбындағы магистрлік диссертацияны дайындау мақсатында ғылыми ізденіс жұмыстары жүргізілді.

Халықаралық табиғат қорғау практикасында қорғауға алынған биологиялық объектілерді *in-situ* және *ex-situ* жағдайында қорғау стратегиялары бар. *In-situ* қорғау стратегиясы биологиялық объектілерді тіршілік ету ортасында қорғаудың жан-жақты мәселелерін қарайды. Бұдан шығатын қорытынды – түрлерді қорғау үшін олардың өсу ортасын қорғау қажет. *Ex-situ* жағдайында қорғау стратегиясы биологиялық объектілерді өсу ортасынан тыс – мәдени жағдайда қорғаудың әртүрлі аспектілеріне арналады [1]. Сондықтан, өсімдіктердің өсу ортасын білу, бағалаудың маңызы зор. Осы мақалада біз өсімдік жамылғысы туралы толық мәлімет бергелі отырмыз.

Жалпы Райымбек ауданы ботаникалық тұрғыдан аз зерттелді. Осы тұрғыдан Күнгей Алатауының шығыс бөлігінің флораларын зерттеуге арналған С.К.Мухтубаеваның, Кетпен-Темірлік жотасының флораларын зерттеген Г.А. Садырованың және Теріскей Алатауының дәрілік өсімдіктерін зерттеуге арналған Н.А. Сапарбаеваның диссертациялық жұмыстарын атап өтуге болады [2, 3, 4].

Н.А. Сапарбаеваның, Г.А. Садырованың, С.К. Мухтубаеваның берген мәліметтеріне сүйенсек, Райымбек ауданының түрлік құрамында шамамен 1500-ге жуық өсімдіктер бар [2, 3, 4].

Бұл мақалада Райымбек ауданының өсімдік жамылғысының зерттелу тарихы мен ауданның өсімдіктерінің ерекшеліктері қарастырылады. Онда дала, шалғынды-дала, орманды-шалғынды белдеу, шалғынды (субальпілік, альпілік шалғындар) белдеудің өсімдіктер қауымдастығы сипатталынып жазылған.

**Түйін сөздер:** өсімдік жамылғысы, биіктік белдеулер, тұқымдас, туыс, флора, шөл, дала, шалғынды-дала, орманды-шалғынды белдеу, шалғынды белдеу, шыршалы ормандар, субальпілік, альпілік белдеу

Халықаралық табиғат қорғау практикасында қорғауға алынған биологиялық объектілерді *in-situ* және *ex-situ* жағдайында қорғау стратегиялары бар. *In-situ* қорғау стратегиясы биологиялық объектілерді тіршілік ету ортасында қорғаудың жан-жақты мәселелерін қарайды. Бұдан шығатын қорытынды – түрлерді қорғау үшін олардың өсу ортасын қорғау қажет. *Ex-situ* жағдайында қорғау стратегиясы биологиялық объектілерді өсу ортасынан тыс – мәдени жағдайда қорғаудың әртүрлі аспектілеріне арналады [1]. Сондықтан, өсімдіктердің өсу ортасын білу, бағалаудың маңызы зор. Осы мақалада біз өсімдік жамылғысы туралы толық мәлімет бергелі отырмыз.

Қазіргі кезде жер бетінде 500 мың жоғары сатыдағы өсімдіктер және 1,5 миллиондай жануарлар бар [5]. Және әр түрдің биосфера үшін маңызды орны бар және біз оны көздің қарашығындай сақтауымыз керек.

Райымбек ауданының өсімдік жамылғысын және биіктік белдеулерге бөлінуін тұңғыш зерттеген П.П. Семенов-Тянь-Шаньский болды [6]. Белдеулерді ол, бір жағынан таза ботаникалық (өсімдік типтері жөнінен), екінші жағынан – шаруашылық маңызына орай бөледі. П.П. Семенов-Тянь-Шаньский ұсынған

биіктік-белдеулік үлгі Н.А. Северцов және А.Н. Краснов ұсынған кейінгі үлгілердің негізіне алынды. Осы аймаққа алғаш рет сапар шеккен ботаниктердің бірі 1878 жылы Кеген өзенінің аңғарын бойлай, сондай-ақ жотаның шығыс бөлігін кесіп өткен А.Э. Регель болды. Кеген өзенінің аңғарын қоса, аймақтың басқа да өңірлерін В.В. Сапожников өзінің 1902 жылы Орталық және Солтүстік Тәңіртауға (Тянь-Шань) жасаған экспедициялары кезінде зерттеді [7].

1908 жылы Солтүстік Тәңіртауға (Тянь-Шань) құрамында ботаниктер Р.Ю. Рожевиц [8], М.И. Пташицкий [9] қатысқан қоныс аудару басқармасының топырақ зерттеу және ботаникалық экспедициялары жұмыс істеді. Бұл экспедициялардың есептемелерінің құрамында жекелеген аудандардың өсімдіктер әлеміне және өсімдіктеріне қатысты көптеген материалдар бар. Алайда, олар күнделік жазбалар сипатында сақталып қалғандықтан, олар бойынша әлдебір аудандағы өсімдіктер жамылғысының таралу заңдылықтары туралы түсінік құрастыру қиынға соғады.

1914 жылдан 1928 жылға дейін Тәңіртау тауларына жүйелі түрде зерттеулер Р.И. Аболин [10], М.М. Советкина [11] секілді ірі ботаниктер жүргізді. 1931 жылы Л.Е. Родин Кеген ауданынан Күрделігүлділер (*Asteraceae Dumort.*) тұқымдасына жататын "көксағызды" тапты. Кезінде көксағыз өнімі өнеркәсіпті каучукпен қамтамасыз етуде үлкен роль атқарды.

Райымбек ауданының өсімдіктер әлемін зерттеудегі келесі бір кезең "Флора Казахстана" атты 9-томдық (1956-1966) еңбектің жарық көруімен тікелей байланысты [8]. Осы еңбекте қабылданған аудандастыруға сәйкес Кетпен және Теріскей Алатауын Республика территориясында жеке аудан ретінде бөліп қарастырады. "Флора Казахстана" [12] деректері бойынша осы ауданда жоғары сатыдағы өсімдіктердің 801 түрі өседі. Бұл тізімді кейіннен В.П. Голоскоков [13] және С.А. Арыстанғалиев [14] толықтырды. Олар Кетпен және Теріскей Алатауы үшін 428 тұқымдас, 82 туысқа жататын 1146 түрлерді келтіреді. Ал Күнге Алатауының шығыс бөлігінді түрлік құрамында 547 тұқымдас, 99 туысқа жататын 1662 өсімдік кездеседі [15].

Жалпы Райымбек ауданы ботаникалық тұрғыдан аз зерттелді. Осы тұрғыдан Күнге Алатауының шығыс бөлігінің флораларын зерттеуге арналған С.К. Мухтубаеваның [2], Кетпен-Темірлік жотасының флораларын зерттеген Г.А. Садырованың [3] және Теріскей Алатауының дәрілік өсімдіктерін зерттеуге арналған Н.А. Сапарбаеваның [4] диссертациялық жұмыстарын атап өтуге болады.

С.К. Мухтубаеваның [2], Г.А. Садырованың [3], Н.А. Сапарбаеваның [4] берген мәліметтеріне сүйенсек, Райымбек ауданының түрлік құрамында шамамен 1500-ге жуық өсімдіктер бар.

Райымбек ауданының жер бедерінің, климатының, топырақ жамылғысының сан алуандығы, ондағы қалыптасатын өсімдіктер жамылғысының алуан түрлілігіне де әсерін тигізеді. С.А. Арыстанғалиев [14].

Б.А. Быков өсімдіктер жамылғысының биіктік белдеулері туралы мәселені егжей-егжейлі қарастыра отырып, вертикальды зоналар немесе белдеулер дегеніміз – таулы өсімдіктер жамылғысының горизонтальды алқаптарда белгілі бір физикалық-географиялық жағдайларға және түрлі табиғи су ортасына байланысты бейімделген өсімдік типтерінің нақты бірлестіктерімен сипатталатынын атап көрсетеді [16,17].

Райымбек ауданындағы кең таралған өсімдіктер жамылғысын С.А. Арыстанғалиев, Б.А. Быков, Л.Н. Соболев бірнеше биіктік белдеулерге: дала, шалғынды-дала, орманды-шалғынды белдеу, шалғынды белдеу (субальпілік, альпілік шалғындар) және нивальды белдеу.

Тәңіртау тау торабының басқа да таулы өңірлері секілді – шөл өсімдіктері Райымбек ауданында да кеңінен таралмаған. Шөл белдеуінің өсімдіктері Жалаңаш жазығында фрагменттер түрінде ғана кездеседі. Шөлдік белдеуінің өсімдіктер жамылғысының негізін құрайтын түрлер: Корольков жуасы (*Allium korolkowii Regel.*), тау жуасы (*Allium oreoprasum Schrenk.*), Тянь-Шань жусаны (*Artemisia tianshanica Krasch. Ex Poljak.*), аққабықты қараған (*Caragana leucophloea Pojark.*), және бұйырғын (*Anabasis L.*) туысының түрлері секілді ксерофитті бұталы және жартылай бұталы өсімдіктер өседі.

Дала белдеуі. Райымбек ауданында дала өсімдіктері үстемдік етуші тип болып табылады. П.А. Смирновтың деректері бойынша дала белдеуі 1600-2100 метр аралығындағы биіктікті қамтиды және ортатаулы, биіктаулы аудандардың жекелеген алқаптарында кеңінен таралған. Райымбек ауданында дала белдеуі – өзен аңғарларын, тау бөліктері мен тау беткейлерін қамтиды.

Дала белдеуінің өсімдіктер жамылғысы ондағы таралған далалық ксерофитті шымды астықтұқымдас-тар түрлері мен мезоксерофитті аралас бұталы және далалық ксеромезофитті өсімдіктердің көп болуымен ерекшеленеді. Қау (*Stipa breviflora Criseb.*), жуашықты қоңырбас (*Poa bulbosa L.*), кәдімгі бетеге (*Festuca valesiaca Caud.*) кездеседі. Шөптесінді өсімдіктерден: шығыс қазтабаны (*Potentilla orientalis Juz.*), ұсақжемісті кәрікыз (*Lappula microcarpa (Ledeb.) Guerke.*), жатаған изен (*Kochia prostrata*) және т.б. кездеседі. Кең таралған мезофитті өсімдіктерден: нүктелі далазығыры (*Galatella punctata (Waldst. et Kit.) Ness.*), жіңішкежапырақты сиыржоңышқа (*Visia tenuifolia Roth.*), кәдімгі жұпаргүл (*Origanum vulgare L.*) өседі.

Шөптесінді өсімдіктерден кең таралған түрлері: Шыралжын жусан (*Artemisia dracunculus L.*), кәдімгі жұпаргүл (*Origanum vulgare L.*), кәдімгі бақбақ (*Taraxacum vulgare L.*), домалақгүл кекіре (*Oxytropis globiflora Bunge.*) т.б. кездеседі.

Бұталы өсімдік түрлері: түрліаяқ бөрікарақат (*Berberis sphaerocarpa Kar. et Kir.*), тікенді үшқат (*Lonicera hispida Pall., ex Roem et. Schult.*), Мейер қарақаты (*Ribes meyerri Maxim.*), Сібір ушырмауығы (*Atragene sibirica L.*) т.б. кең таралған. Шәйқурайжапырақты тобылғы (*Spiraea hiperici L.*), қара жемісті ырғай (*Cotoneaster melanocarpa Lodd.*), Семенов бересклеті (*Euonymus semenovii Regel, et Herd.*), қызыл арша (*Juniperus Sabina L.*) көптеп кездеседі.

Шалғынды-дала белдеуі – Райымбек ауданындағы күнгей және күн сәулесі жақсы түсетін беткейлерінде ғана кездеседі. Субальпілік белдеудің құрғақ шалғынды-далалы алқаптарында кең таралған түрлерден: кәдімгі бетеге (*Festuca valesiak Hack.*), сирек шөл сұлыбасы (*Helictotrichon desertorum (Less.) Podp.*) үстемдік етеді және басқа да кездесетін шалғындық түрлерден: Витрокк рауғашы (*Rheum wittrockii Lundstr.*), Тянь-Шань көкгүлі (*G.tianshanica Rupr.*) т.б. кездеседі.

Шыршалы ормандар. Райымбек ауданында шыршалы орман алқабы шашыраңқы таралған. Райымбек ауданының биіктаулы шығыс бөлігін және солтүстік беткейлерін тұтастай дерлік шыршалы орман алқабы құрайды, сондай-ақ шыршалы ормандар шоғырлар түрінде де жиі кездеседі. Шыршалы ормандар бір ғана шыршадан – Шренк шыршасынан (*Picea schrenkiana Fisch. Et C.A. Mey.*) тұрады [19].

Шыршалы ормандар табиғи өсу ортасына байланысты төмендегідей негізгі типтерге бөлінеді: бұталы, шалғынды (түрлішөптесінді-астықтұқымдасты) және т.б. Шыршалы ормандар алқабында бұталы өсімдіктер қабаты ерекше дамыған. Олар төмендегідей бұталы өсімдіктерден құралған: қаражемісті ырғай (*Cotoneaster melanocarpa Lodd.*), сібір аршасы (*Juniperus sibirica Burgsd.*), қара арша (*J.pseudosabinaFisch. et C.A. Mey.*), Альберт раушаны (*Rosa Alberti Regel.*), Альтман үшқаты (*Lonicera altmannii Regel. Et Schmalh.*), сібір ушырмауығы (*Artagene sibirica L.*).

Шыршалы ормандар алқабы биікшөпті тау шалғындармен және шалғынды дала өсімдіктерінің төмендегідей түрлерімен алмасып кездеседі: қызғылт қырлышөп (*Polygonatum roseum (Ledeb.) Kunth*), орман қоңырбасы (*Poa nemoralis L.*), шоғыр қоңыраугүл (*Campanula glomerata L.*), Жіпілген иісгүл (*Codonopsis clematidea (Schrenk.) Clark.*), дөңшіл қазтамақ (*Geranium collinum Steph. Ex Willd.*), іріжапырақты сарыандыз (*Ligularia macrophylla (Ledeb.) DC.*), кәдімгі тарғақшөп (*Dactylis glomerata L.*), суық қызылбояу (*Galium boreale L.*)

И.И. Ролдугиннің мәліметі бойынша Райымбек ауданында аралас ормандар алқабы кейбір шатқалдарда ғана сирек тараған [18]. Зерттеу аймағының Қайыңды шатқалының орманды алқабының бұталы өсімдіктер арасында сирек те және жеке дара тал (*Salix L.*) (*Salix tianschanica Regel., S. iliensis Regel.*) және Тянь-Шань қайыңы (*Betula tianschanica Rupr.*), Тянь-шань шетені (*Sorbus tianschanica Rupr.*) кездеседі. Көлсай көлінің жазығынан, Батыс Қарабұлақтан және Орта Меркеден (*Populus tremula L.*) (*P.talassica Kom.*) кездестіруге болады.

Райымбек ауданының солтүстік беткейлері шалғындық сипатқа ие. Олар субальпілік және альпілік шалғындық өсімдік түрлерінен құралған. Мысалы: кәдімгі тарғақшөп (*Dactylis glomerata L.*), салалы шебершөп (*Brachipodium pinnatum L.*), түкті сұлыбас (*Helictotrichon pubescens (Huds.) Jessen.*), құрғақ айрауық (*Galamagrostis epigeios (L.) Roth.*), ақ суоты (*Agrostis gigantea Roth.*), жиі кездесетін қосжарнақтылардан: тілік балдырған (*Heraclium dissectum Ledeb.*), тікенді лақан (*Scaligeria setacea (Schrenk.) Korov.*), шілтержапырақты шайқурай (*Hypericum perforatum L.*), шалғын қойжелкегі (*Tragopogon pratensis L.*), ақ тауқалақайы (*Lamium album L.*), кәдімгі жұпаргүл (*Origanum vulgare L.*), кәдімгі маралоты (*Thalictrum simplex L.*), сарбас жоңышқа (*Medicago falcate L.*), кәдімгі сарыраушан (*Solidago virgaurea L.*) және т.б. кездеседі.

Шалғынды белдеуі – биікшөпті, орташөпті, аласашөпті болып бөлінеді және айтарлықтай аумақты алып жатыр. Шалғындық өсімдіктердің басым түрлері: бәрпі (*Aconitum L.*), арпабас (*Bromopsis Fourg.*), тамыр дәрі (*Veratrum L.*), суоты (*Agrostis L.*), тарғақшөп (*Dactylis L.*), қоңырбас (*Poa L.*), бидайық (*Agropyron Caertr.*), беде (*Trifolium L.*), қазтамақ (*Geranium L.*), құртқашаш (*Iris L.*), мыңжапырақ (*Achillea L.*), сарыандыз (*Ligularia Cass.*), қиякөлең (*Carex L.*) және т.б. туыстардың өкілдері.

Субальпілік белдеу альпілік белдеудің төменгі шекарасынан басталып, шыршалы орман алқабының жоғарғы шекарасына дейінгі алқаптарда созылып жатыр. Бұл белдеуді Н.И. Рубцов "Флорасы мен өсімдіктер жамылғысы жөнінен төменде орналаасқан орманды-шалғынды белдеудің өсімдіктерінің элементтері түйісетін жеке ботаникалық-географиялық ландшафттың өзіндік типі " ретінде сипаттайды [19].

В.П. Голоскоковтың пікірі бойынша [20] субальпілік белдеу жоғарыда орналасқан орманды-шалғынды белдеу аралығындағы өтпелі сипатқа ие. Субальпілік шалғындарда төменде орналасқан белдеуге қараған-

да астықтұқымдастар айтарлықтай аз. Субальпілік шалғындардағы анағұрлым кең таралған астықтұқымдастар: масақты үшқылтан (*Trisetum spicatum* (L.) Richt.), қызыл бетеге (*Festuca rubra* L.), шалғын қоңырбас (*Poa pratensis* L.) т.б. кездеседі.

Райымбек ауданындағы бұл белдеудің өзіндік ерекшелігі: беткейлердің барлық экспозицияларында төселіп өскен арша туысы түрлерінің – қара арша (*Juniperus pseudosabina* Fisch. Et C.A. Mey.), сібір аршасы (*J. sibirica* Burgsd.), қызыл арша (*J. Sabina* L.) үнемі әрі жиі кездесуі. Бұл беткейлерде арша (*Juniperus* L.) өздерінің көпшіктерімен тастақты тау беткейлерінің топырақтарында, кейде тіпті жалаң тастарда төселе өсіп, тұтастай дерлік шоғырлар түзеді.

Субальпілік шалғындықтарда және жазықтау алқаптары мен ауданның солтүстік беткейлерінің төменгі бөлігінің өсімдіктер жамылғысында екі өсімдіктер топтастығы үстемдік етеді. Олардың бірі – қазтамақты (*Geranium saxatile* Kar. Et Kir.; *G. collinum* Steph. Ex Willd.; *G. albiflorum* Ledeb. ), екіншісі – теңгежапырақты (*Alchemilla sibirica* Zam.). Бұл өсімдіктер топтастығының доминантты түрлері: сібір теңгежапырағы (*Alchemilla sibirica* Zam.) және басқа да төмендегідей түрлер үстемдік етеді: жартас қазтамағы (*Geranium saxatile* Kar. Et Kir.), жытыр таран (*Polygonum nitens* (Fisch. Et Mey) V.Petr), қарақызыл жуа (*Allium atrosan guineum* Schrenk.), дөңшіл қазтамақ (*Geranium collinum* Steph. Ex Willd.) және т.б. кездеседі. Дөңшіл қазтамақ (*Geranium collinum* Steph. Ex Willd.) үстемдік ететін өсімдіктер жамылғысы, теңгежапырақты шалғындарға қарағанда анағұрлым сирек кездеседі және олар едәуір ылғалды жерлерде кең таралған. Сонымен қатар, бұл екі өсімдіктер топтастығының да түр құрамы бір-біріне ұқсас, бірақ қазтамақты шалғындардың теңгежапырақты шалғындардан айырмашылығы, оның өсімдіктер жамылғысында кейде қалың шоғырлар түзетін – шалғын түлкіқұйрығының (*Alopecurus pratensis* L.) жиі кездесуі. Және субальпілік белдеулердің типтік өсімдік жамылғысында кейде теңіз деңгейінен 3000 метрге дейінгі биіктіктерде жеке дара Шренк шыршасы (*Picea schrenkiana* Fisch. Et C.A. Mey ) және шырша жатағандары да кездеседі.

Қорыта келгенде, бұл мақалада Райымбек ауданының өсімдік жамылғысының зерттелу тарихы мен ауданның өсімдіктерінің ерекшеліктері қарастырылды. Райымбек ауданының табиғи жағдайы жайлы мәлімет алдыңғы мақаламызда берілді [21]. Ауданның түрлік құрамында шамамен 1500-ге жуық өсімдіктер бар. Онда дала, шалғынды-дала, орманды-шалғынды белдеу, шалғынды (субальпілік, альпілік шалғындар) және белдеудің өсімдіктерінің түрлері берілген.

Шөл белдеуінің өсімдіктері Жалаңаш жазығында фрагменттер түрінде ғана кездеседі: Корольков жуасы (*Allium korolkowii* Regel.), тау жуасы (*Allium oreoprasum* Schrenk.), Тәңіртау (Тянь-Шань) жусаны (*Artemisia tianshanica* Krasch. Ex Poljak.), аққабықты қараған (*Caragana leucophloea* Pojark.), және бұйырғын (*Anabasis* L.).

Райымбек ауданында дала өсімдіктері үстемдік етуші тип болып табылады. Дала белдеуінің өсімдіктер жамылғысы ондағы таралған далалық ксерофитті шымды астықтұқымдастар түрлері мен мезоксерофитті аралас бұталы және далалық ксеромезофитті өсімдіктердің көп болуымен ерекшеленеді.

Шалғынды-дала белдеуі – Райымбек ауданындағы күнгей және күн сәулесі жақсы түсетін беткейлерінде ғана кездеседі.

Шыршалы ормандар. Райымбек ауданында шыршалы орман алқабы шашыраңқы таралған. Райымбек ауданының биіктаулы шығыс бөлігін және солтүстік беткейлерін тұтастай дерлік шыршалы орман алқабы құрайды, сондай-ақ шыршалы ормандар шоғырлар түрінде де жиі кездеседі.

Субальпілік белдеу альпілік белдеудің төменгі шекарасынан басталып, шыршалы орман алқабының жоғарғы шекарасына дейінгі алқаптарда созылып жатыр. Субальпілік шалғындардағы анағұрлым кең таралған астықтұқымдастар: масақты үшқылтан (*Trisetum spicatum* (L.) Richt.), қызыл бетеге (*Festuca rubra* L.), шалғын қоңырбас (*Poa pratensis* L.) т.б. кездеседі.

1 Биологиялық алуан түрлілік жөніндегі конвенция. Мәтін және қосымшалар. 1992, № 92-7809, - 40 с.

2 Мухтубаева С.К. Флора восточной части хребта Кунгей Алатау. // Дисс. канд. биол. наук. - Алматы, 2000, - 277 с.

3 Садырова Г.А. Флора хребта Кетпен-Темерлик (в пределах Казахстана и Китая). // Дисс. докт. биол. наук. - Алматы, 2009, - 300 с.

4 Сапарбаева Н.Ә. Теріскей Алатауының ресми тізімдегі және перспективті дәрілік өсімдіктері және оларды тиімді пайдалану. // Биол. ғылым. канд. дисс. - Алматы, 2004, - 155 б.

5 Красная Книга Узбекской ССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Том 1. - Ташкент: Изд. "Фан" Узбекской ССР, 1983, - 128 с.

6 Семенов Тянь-Шаньский. Путешествие в Тянь-Шань. Высш. Школа. - М., 1962, - 378 с.

7 Сапожников В.В. Предварительный отчет об ученом командировке в Саур и Джунгарский Алатау в 1904 г. // Изд. Томск. ун-в. Т.28, 1907.

- 8 Рожевец Р.Ю. Пржевальский уезд Семиреченский области. // Предв.отч. о бот.исслед. в Сибири и Туркестане. Изд-во Пер.УПР. – СПб., 1908, - 34 с.
- 9 Птаишицкий М.И. Западная часть Верненского уезда Семиреченской области. Предв.отчет о бот.исслед. Изд-во Пер.Упр. – СПб. 1909, - 36 с.
- 10 Аболин Р.И. От пустынных степей Прибалхашья до снежных вершин Хан-Тенгри. // геоботаническое и почвенное описание южной части Алма-Атинского округа Казахской АССР. // Тр. Инс-та почвоведения, геоботаники Среднеазиат. Гос ун-та. - Л, 1930, Ч.1, Вып.5, - 176 с.
- 11 Советкина М.М. Обзор работ, произведенных в Средней Азии. // Изв. Инс-та почв. и геоботаники САГУ. 1930, Вып. 1, - С. 9-17.
- 12 Флора Казахстана. Т.1-9, - Алма-Ата. 1956-1966.
- 13 Эндемичные растения Казахстана и их охрана. // Материалы совещ. по охране объектов раст. мира республик Средней Азии и Казахстана. - Ташкент, 1971, - С. 172-180.
- 14 Арыстангалиев С.А. К флоре хребтов Кетмень и Терскей Алатау. // Флора и растительные ресурсы Казахстана. - Алма-Ата, 1975, - С. 59-68.
- 15 Флора и растительные ресурсы Казахстана. - Алма-Ата, 1975, - С. 59-68.
- 16 Быков Б.А. Геоботаника. - Алма-Ата, 1978, - 257 с.
- 17 Быков Б.А. О вертикальной поясности в связи с общим законом зональности. // Вестник АН Каз ССР, 1954, - №8. - С. 46-56.
- 18 Ролдугин И.И. Еловые леса Северного Тянь-Шаня. - Алма-Ата: Наука. 1989. - 274 с.
- 19 Рубцов Н.И. О субальпийских и альпийских поясах Тянь-Шаня. // Вест. АН КазССР. 1947. - №7. - С. 14-16.
- 20 Голоскоков В.П. Флора и растительность о высокогорных поясов Заилийского Алатау. - Алма-Ата, 1949. - 203 с.
- 21 Рахымбаева А.Б., Аралбай Н.К. Қызыл Кітапқа енген өсімдік түрлерін қорғаудың алғышарты ретіндегі Райымбек ауданының табиғи жағдайына сипаттама.

#### Резюме

А.Б. Рахымбаева – магистр биологий, 2 курс, [jalgas-077@mail.ru](mailto:jalgas-077@mail.ru), Н.К. Аралбай – д.б.н, профессор  
Казахский национальный педагогический университет им. Абая

«История исследований и состав растительного покрова Райымбекского района»

Авторы этой статьи работают в КазНПУ им. Абая. С участием этих авторов проводился научно-исследовательская работа по магистерской диссертаций на тему "Растения Райымбекского района занесенные в Красную Книгу, их биология, экология и вопросы охраны". В практике Международного союза охраны природы есть 2 стратегий охраны биологических объектов: *in-situ* и *ex-situ*. Стратегия *in-situ* предназначена для защиты биологических объектов в месте обитания. *Ex-situ* означает охрана компонентов биологического разнообразия в их естественных мест обитания. Поэтому, важно знать и ценить место обитаний растений. Мы даем полную информацию о растительном покрове Райымбекского района. В Райымбекском районе мало проводились целенаправленные ботанические исследования. Следует отметить работы Сапарбаева Н.А. которые занимались исследованием хребта Терскей-Алатау, Г.А.Садырова хребта Кетпен-Темерлик и С.К.Мухтубаева восточной части хребта Кунгей Алатау. По их подсету флора этого региона насчитывает около 1500 видов, и в своих диссертационных работах они дают полную характеристику о флорах этого региона (Терскей-Алатау, Кунгей Алатау и хребет Кетпен-Темерлик). В этой статье даются: информация о растительном покрове и о высотных поясах исследуемого района.

**Ключевые слова:** растительный покров, высотные пояса, семейство, род, флора, пустынный, степной, лесолуговой, еловые леса, субальпийский, альпийский пояс

#### Summary

Rahymbayeva A.B. –2 course biology master, [jalgas-077@mail.ru](mailto:jalgas-077@mail.ru)  
Aralbay N.K. – dr.sci.biol. professor

Kazakh National Pedagogical University named after Abai

«About research history and structure of plants' vegetative cover of the Raiymbek region»

The author of this article works at the Kazakh National Pedagogical University named after Abai. Since 2013 scientific research works were held by the direct participation of author due to prepare master proposal under the theme "Biology, ecology, and protection of the Raiymbek region's plants that were included into the Red Book." According to international practice of environmental protection, there exist strategies of protection of biological objects in case of *in-situ* and *ex-situ*. *In-situ* protection strategy considers diverse issues of protection of biological objects in the habitat. In other words, to protect species we should protect its habitat. *Ex-situ* protection strategy dedicated to aspects of protection of biological objects outside their habitat – cultural environment [1]. Due to this it is relevant to know and value plants' growing environment. In this article we are going to share whole data on plants' vegetative cover. In this article were considered research history and peculiarities of plants' vegetative cover of the Raiymbek region. Information on natural condition of Raiymbek region were given in previous article. The flora of the region includes approximately 1500 species of plants. There given steppe, meadow, forest zone, grassland (subalpine, alpine meadows) and zone plant types.

**Key words:** vegetative cover, zone, family, genus, flora, dessert, steppe, forest-meadow zone, meadow zone, spruce forest, subalpine, alpine zone

## ЭКОЛОГИЯ

ӘОЖ 553.982.2 (574)

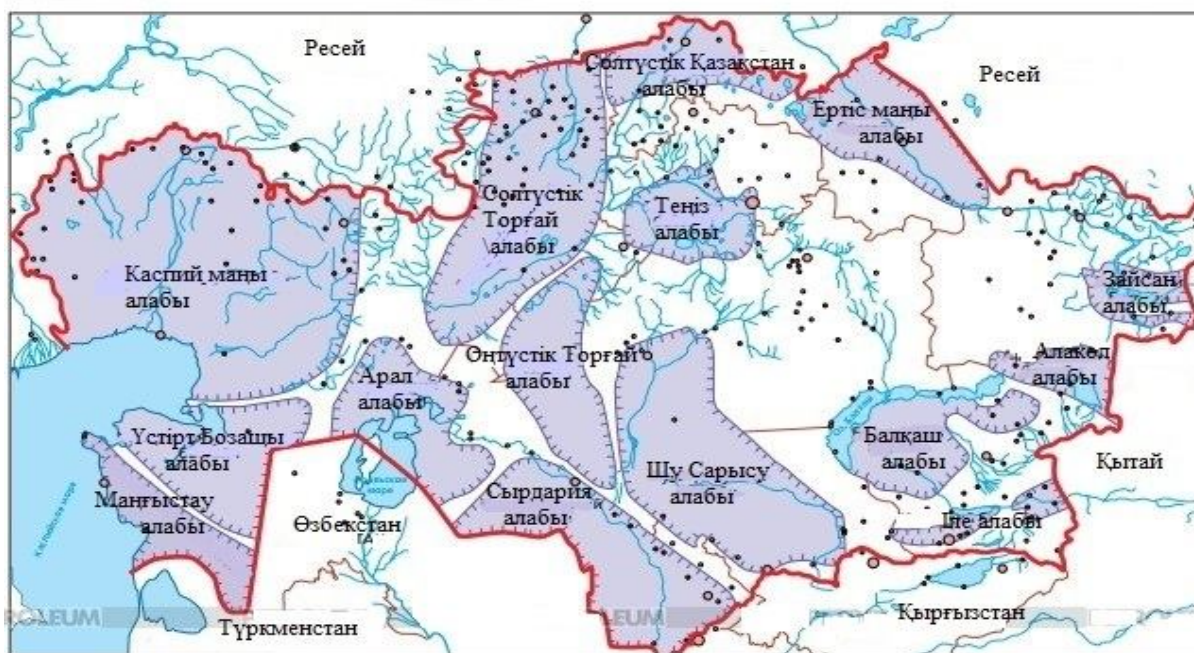
### ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНЫҢ МҰНАЙ-ГАЗ КЕШЕНІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЭКОЛОГИЯҒА ӘСЕРІ

Сарқытқан Қастер – доцент, г.ғ.к.,  
Н.Жұмабаева – магистр, Абай атындағы ҚазҰПУ

Мақалада Қазақстан Республикасының мұнай-газ ресурстарының барланған қоры бойынша дүние жүзіндегі алатын орны, үлесі, басты 15 шөгінді алаптары мен өнеркәсіптік мұнай-газ кешендері анықталған аймақтары және олардағы мұнай мен газдың барланған қорларының үлестерін диаграмма арқылы көрсетілген. Сондай-ақ Қазақстанның маңызды бір аймағы - Қызылорда өңірінің мұнай және газ кен орындары бассейндерді саналатын Оңтүстік Торғай, Арал маңы және Сырдария шөгінді алаптарына жан-жақты талдау жасалған. Мысалы, олардың орналасқан жері, қаладан қаншалық қашықтықта екендігі, құрамдас бөлігі, ашылған кен орны, оның ішінде Қазақстанның Республикасының тәуелсіздігінен бұрын және кейін ашылған кен орындары, ашылған жылдары мен кен аттары, аумағы, мұнай-газдың мөлшері, кен қабатының қалыңдығы, және басқада мәліметтер берілген. Мақалада тағы да 1990 жылы Құмкөл кен орнының игеріле бастауына байланысты, Құмкөл – Қарақойын мұнай құбырының салынуы және оның Құмкөл мұнайын Павлодар-Шымкент мұнай құбырына дейін тасымалдау мәселесі туралы да мәліметтер жазылған. Әрі халықаралық бағыт бойынша «Қаз ТрансОйл» АҚ және Қытай мұнай және газды барлау, өңдеу ұлттық корпорациясы мұнай құбырын салу мақсатында «Қазақстан-Қытай құбыры» ЖШС-ның құрылуымен, Атасу-Алашанькоу мұнай құбыры жолының жағдайы да қарастырылған. Сонымен бірге, 2013 жылдың 8 ай қорытындысы бойынша Қызылорда облысындағы мұнай операторларымен 6914,4 мың т мұнай өндірілгендігін оның 2012 жылдың ұқсас кезеңімен салыстырғанда 95,2 % өскендігінде тілге тиек еткен. Мақаланың соңында Мұнай мен газ өнеркәсібі облыс экономикасының дамуына ықпалын тигізгенімен, экологияға әкелген топырақ, ауа, суды химиялық ластануға әкелген зиянын және басты кәсіпорындарды көрсеткен.

**Түйін сөздер:** шөгінді алап, мұнай, ілеспе газ, Қызылорда облысы, Оңтүстік Торғай алабы, Сырдария алабы, Арал шөгінді алабы, «Қаз ТрансОйл», Атасу-Алашанькоу мұнай құбыры, экономиканың дамуы, экологиялық зардап

Қазақстан Республикасы мұнайдың барланған қоры бойынша дүние жүзіндегі барлық мұнай қорының 3,5%-ын алады. Яғни бұл Қазақстан бүгінгі таңда мұнайдың расталған қоры бойынша әлемдегі 9-шы орынға ие екендігін көрсетеді. Геологиялық зерттеу нәтижелеріне қарағанда, Қазақстан жерінің барлық аймақтарында дерлік мұнай мен газ кендері бар екендігі анықталған (сурет 1).



Сурет 1. Қазақстанның шөгінді алаптарының орналасу картасы [1]



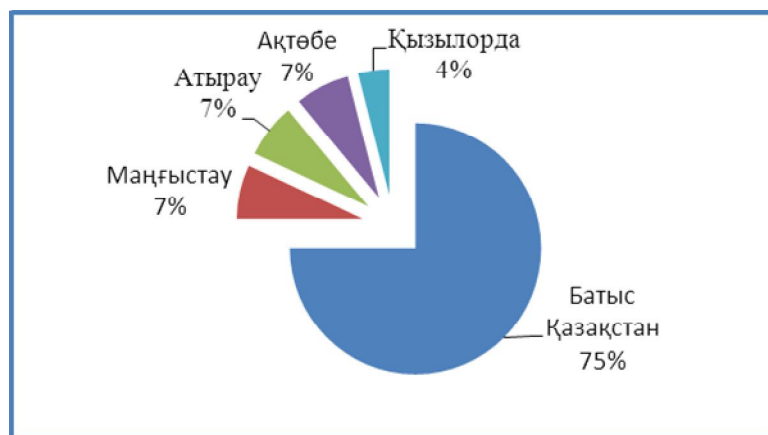
Бұл картадан көретініміз Қазақстанда 15 шөгінді алап дараланады, олар: Каспий маңы, Солтүстік Үстірт Бозашы, Оңтүстік маңғыстау Үстірт, Арал, Солтүстік Торғай, Оңтүстік торғай, Теңіз, Солтүстік Қазақстан, Сырдария, Шу Сарысу, Балқаш маңы, Зайсан, Алакөл, Батыс Іле, Шығыс Іле алаптары. Аталған шөгінді алаптардың ішінде 5 алапта, атап айтқанда, Каспий маңы, Солтүстік Үстірт бозашы, Оңтүстік Маңғыстау, Оңтүстік Торғай, Шу Сарысу алаптарында ғана өнеркәсіптік мұнай-газдылық анықталған. Қалған алаптарда мұнай мен газға деген толық зерттеулер жүргізілмеген. Сондықтан да қазіргі таңда тек Батыс Қазақстан, Қызылорда өңірлерінен (Ақтөбе, Атырау, Батыс Қазақстан, Қызылорда және Маңғыстау облыстарынан) ғана мұнай мен газ өндірілуде.

Төмендегі диаграммдан мұнай мен газ кендері өндірілетін аймақтардағы мұнай мен газдың барланған қорларының үлестерін көруімізге болады (сурет 2). Оңтүстік Қазақстан аймағынан әзірге Амангелді газ кенорны ғана игеріле бастады.



Сурет 2. Облыстар бойынша мұнай қорының үлесі

Дүние жүзіндегі Қазақстанның мұнай қорының үлесі 3,5% болса, ал газ кенінің үлесі 1,3 %. Елдің тәуелсіздігі жылдарында мұнайды өндіру 3 есеге, газды өндіру – 5 еседен астам артты. Газ кені де жоғарыда аталған 5 облыста жақсы барланған (сурет 3).



Сурет 3. Облыстар бойынша газ қорының үлесі

Қызылорда өңірінің мұнай және газ кен орындары жоғарыда аталған шөгінді бассейндердің ішінде Оңтүстік Торғай, Арал маңы және Сырдария шөгінді алаптарының құрамына енеді [2].

Оңтүстік Торғай алабы Тұран тақтасының құрамдас бөлігі болып табылады, ол Торғай ойысымының оңтүстік-шығыс бөлігін құрайды. Бұл шөгінді облыстағы ең бірінші ашылған кен орны Құмкөл (1984 ж.). Одан кейінгі ашылған кен орындары: Арысқұм(1985 ж.), Қызылқия (1986 ж.), Ақшабұлақ және Нұралы (1987 ж.), Дошан (1987 ж.), Караваншы (1987 ж.), Майбұлақ (1988 ж.), Бектас (1988 ж.), Ақсай (1988 ж.), Кеңлік (1989 ж.), Ащысай (1990 ж.), Қоныс (1990 ж.), Арыс (1993 ж.).

Қазіргі таңда алап аумағында мұнай мен газдың 17 кен орны ашылған, олардың ішінде Арыс және

Оңтүстік Қоныс кенорындары газды конденсатты, ал қалғандары мұнайлы және газды конденсатты мұнайлы кендер болып табылады. Екі кенорын Құмкөл мен Ақшабұлақ корларының мөлшері жағынан ірі кенорындарға жатады.

*Арал шөгінді алабы* солтүстігінде және солтүстік шығысында Ырғыз ер тұрқылас құрылымымен және Төменгі Сырдария дөңесімен, оңтүстігінде дислокациялардың Орталық Үстірт жүйесімен шектеледі, алаптың батыстағы шеткі элементі рөлін Арал Қызылқұм көтерілімдер жүйесі атқарады.

Алаптың ауданы 80 км<sup>2</sup> шамасында, және де оның ауқымды бөлігі Арал теңізінің су айдыны астында. Кристалдық іргетасы жоғарғы палеозойлық жаралымдар деп есептеледі.

*Сырдария шөгінді алабы.* Солтүстік шығысында және оңтүстік батысында Ортаңғы және Оңтүстік Тянь Шань тауларымен шектелген өзімен аттас ойыспен байланысты. Алаптың ауданы 150 мың км<sup>2</sup>. Кейбір зерттеушілердің пікірі бойынша, кристалдық іргетас тактатастардан, гнейстерден, граниттерден құралған докембрийлік және палеозойлық кешендерден тұрады.

*Құмкөл мұнай кен орны* облыс орталығынан солтүстікке қарай 160 км қашықтықта орналасқан. 1984 жылы ақпанда ашылған, жалпы ауданы 23143 га құрайтын мұнай кен орны. Кен орынның географиялық орналасқан жері Тұран жазығының оңтүстігі болғандықтан, Құмкөл кен орны ашылғаннан кейін еліміздегі үшінші «Тұран» мұнайгаз провинциясы болып аталды. Кен орындағы мұнайдың жалпы барланған қоры 280 млн тонна болса, ал игеруге жарамдысы 130 млн тонна. Мұнай кені 0,9-1,4 км тереңдіктен өндіріледі. Жалпы мұнаймен қоса Құмкөл кен орнынан газ да өндіріледі. Газдың жалпы қоры 15 млрд м<sup>3</sup>.

Құмкөл мұнайын екі мұнай компаниясы өндіреді. Солтүстігін «Торғай Петролеум» АҚ-ы («Лукойл» 50% акция және «PetroKazakhstan» 50% акция біріккен компаниялары), оңтүстігін «ПетроКазakhstan Кумколь Ресорсиз» («КазМунайгаз» 33% акция және «PetroKazakhstan» 67% акция) [3].

*Арысқұм мұнай-газконденсат кені* Қызылорда облысы Жосалы темір жол станциясынан солтүстікке қарай 120 км жерде. 1985 ж ашылған. Газдық фактор 39,7 м<sup>3</sup>/т. Ұңғыманың тәуліктік өнімділігі: мұнай бойынша – 60,9 м<sup>3</sup>, газ – 69,62 мың м<sup>3</sup>. Кеннің мұнайы жеңіл (0,854г/см<sup>3</sup>), құрамында күкірт (0,46%), парафин (9,7-27,2%), шайыр (16,65)) бар. Газ негізінен метаннан 93,86) тұрады. Газдағы конденсат мөлшері 9,4-15,2 г/м<sup>3</sup>, оның тығыздығы 0,738-788 кг/м<sup>3</sup>. Кен орны “Тұранпетролеум” біріккен кәсіпорнына игеруге берілген (1995).

*Ақсай мұнай-газ кені* Қызылорда облысы Жалағаш ауданында (Қызылорда қаласынан солтүстік-батысқа қарай 130 км жерде) орналасқан. 1988 жылы ашылған. Ол бор кезеңінде түзілген Арысқұм кабатының терригенді шөгінділеріндегі үш кен шоғырынан тұрады. Біреуі мұнайлы-газды болса, қалған екеуі – мұнайлы. Олар тектоникалық жарылымдар және литол өткізбейтін жыныстар арқылы окшауланған. Мұнайлы қабаттардың тиімді қалыңдығы 4-11 м, газды қабаттардың тиімді қалыңдығы 3-6 м. Мұнайының тығыздығы 0,855-0,950г/см<sup>3</sup>; күкіртті аз (0,11%), парафин (16-20%) мен шайыры (10,6%) біршама жоғары келеді. Газдың тәуліктік шығымы 137,6 м<sup>3</sup>. Оның құрамындағы метан 81,55%, этан 9,73%, пропан 3,3%. Кен орны толық барланып бітпеген [4].

*Ақшабұлақ - Оңтүстік Торғай шөгінді алабының* Арысқұм ойысымында орналасқан мұнай-газ-конденсат кен орны. Қызылорда облысында, Жосалы станциясының солтүстік-шығысында 160 км жерде. Іздестіру жұмыстары 1988 жылы басталды, 1989 жылы өнеркәсіптік мұнайдың алғашқы ағымы алынды. Мұнаймен қанығу коэффициенттері 0,51, 0,61, 0,75, темпеатурасы 38-74°С. Мұнайдың алғашқы шығымы 58-197 м<sup>3</sup>/тәу. Газдық фактор 63,7-128,7 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>. Мұнайдың тығыздығы 835 кг/м<sup>3</sup>. көмірсутектердің үлесі 10%-дан астам, метанның үлесіне 87,66% келеді, күкіртеутек 0,08%, азот 0,88%, көмірқышқыл газ 0,02%.

*Қоныс мұнай-газ конденсат кені, Қызылорда облысы* Сырдария ауданында, Теренөзек кентінен солтүстікке қарай 140 км, Қызылорда қаласынан солтүстік-батысқа қарай 150 км жерде. 1986-88 жылдары сейсмикалық барлау әдісімен табылып, 1990 жылы ашылған. Мұнай қабатының жалпы биіктігі 30 метр, газ қабатының биіктігі 45 метр. Тиімді және мұнай қаныққан қабаттық қалыңдығы 32,2 метр, газ қаныққан қабаттың қалыңдығы 25 метр. Мұнай қаныққан коэффициенті 0,68, газ қаныққан коэффициенті 0,65. Мұнайы жеңіл, тығыздығы 0,83 г/сантиметр куб, күкіртті аз 0,16-0,19%, парафині 12-15%, шайыры 9,3-10,72 [5].

*Нұралы мұнай-газ кені, Қызылорда облысы, Жалағаш ауданы, Жосалы* темір жол станциясынан солтүстік-шығысқа қарай 150 км жерде. Іздестіру-бұрғылау жұмыстары 1987 жылы басталып, сол жылы кен орны ашылды. Кен орнында жоғары юралық және неоком түзілімдерінің мұнайгаздылығы анықталған. Мұнайы жеңіл, тығыздығы 0,807-0,838 г/см<sup>3</sup>, күкіртті аз, жоғары парафинді (12,1-19,8%), аз мөлшерде шайыр және асфальтендер кездеседі. Мұнай шоғырларының ілеспе газдары ауыр, 49,4-63,83% метан, 30,2-45% ауыр көмірсутектер, 2-3,5% азот және аз мөлшерде гелий, көмір қышқыл газ бар.

1990 жылы Құмкөл кен орнының игеріле бастауына байланысты, *Құмкөл – Қарақойын* мұнай құбыры салынды, ол Құмкөл мұнайын Павлодар-Шымкент мұнай құбырына дейін тасымалдау мақсатын көздеді.

Бұл екі тарамды мұнай құбырының диаметрі 530 мм бірінші тармағы Сібір мұнайын Құмкөлге дейін жеткізе отырып, осында оны Құмкөл мұнайымен араластыруға, ал диаметрі 720 мм екінші тармақ алынған қоспаны Қарақойынға дейін жеткізуге арналған. Сібір мұнайы мен Құмкөл мұнайын бірбірімен араластыру 30%-дың 70%-ға қатынасы түрінде жүзеге асырылады, бұл әрекет қоспаның қоюлану температурасын азайту мақсатында жүргізіледі. Диаметрі 720 мм-лік құбырдың өнімділігі жылына 8 млн т мұнай болса, диаметрі 530 мм-лік құбырдың бұл көрсеткіші жылына 6 млн т.

«Қаз ТрансОйл» АҚ және Қытай мұнай және газды барлау, өңдеу ұлттық корпорациясы мұнай құбырын салу мақсатында «Қазақстан-Қытай құбыры» ЖШС-ын құрды. Атасу-Алашанкоу мұнай құбыры жол арнасының ұзындығы 962 км. Құбырдың диаметрі – 813 мм. Мұнай құбыры жол арнасы үш облыстың аумағы арқылы өтеді: Қарағанды, Шығыс Қазақстан және Алматы. Сөйтіп, ҚХР аумағындағы Алашанқайдың соңғы пуктіне дейін барады. Жобаны қаржыландыру қытайлық тараптың кепілдігімен қарыз беру жолымен іске асырылды. Бұйыртса, 2020 жылға таман бұл құбырмен жылына 20 млн. т мұнай ағызу көзделіп отыр.

Өткізу қабілеті жылына 10 млн т Кенқияқ-Құмкөл мұнай құбыры құрылысының жобасы Қазақстан-Қытай жобасының 2 кезеңі болып табылады және Қытай Ұлттық Мұнай-газ Корпорациясы және «ҚазМұнайГаз» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамы арасындағы 2006 жылғы 20 желтоқсандағы келісімге сәйкес қытайлықтар тарапынан КҚК ЖШС күшімен іске асырылады.

*Кенқияқ-Құмкөл* мұнай құбыры жалпы ұзындығы 794 км, диаметрі 813 мм, Қазақстан Республикасының Ақтөбе, Қызылорда және Қарағанды облыстарының аумағымен өтеді. Мұнай құбырының бірінші кезектегі өткізу қабілеті жылына 10 млн. тоннаны құрайды, жылына 20 млн. тоннаға дейін ұлғайту қарастырылған. Жобаны қаржыландыру қытайлық тараптың кепілдендіруімен қарыз беру жолымен жүзеге асырылған болатын. 2009 жылғы қазанда іске қосу кешені пайдалануға берілді, 2010 жылғы желтоқсанда Кенқияқ-Құмкөл мұнай құбырының бірінші кезектегі құрылыс жобасы толығымен аяқталды [6].

«Атасу-Алашанкоу» магистральды мұнай құбырының пайдалануға берілуімен - Қарағанды және Алматы облыстарында 296, Қызылорда облысында «Кенқияқ-Құмкөл» магистральды мұнай құбыры пайдалануға берілуі және «Құмкөл» бас мұнай айдау станциясының салынып, модернизациядан өткізілуінің арқасында екі жүзден астам жұмыс орны ашылды.

2013 жылдың 8 ай қорытындысы бойынша Қызылорда облысындағы мұнай операторларымен 6914,4 мың т мұнай өндірілді, бұл көрсеткіш 2012 жылдың ұқсас кезеңімен салыстырғанда 95,2% құрайды. Ал 2012 жылғы облысымыздағы мұнай операторларымен 10798,8 мың тоннадан астам мұнай өндірілген, бұл көрсеткіш 2011жылмен салыстырғанда 98,7% құрайды. Мұнай өндіру көлемінің төмендеуі «Петро Қазақстан Құмкөл Ресорсиз» АҚ, «Торғай Петролеум» АҚ, «ҚОР» Мұнай компаниясы» АҚ және «СНПС Ай Дан-Мұнай» АҚ байқалады, себебі ұнғымалардың жоғарғы сулану деңгейінің артуына және «Құмкөл» мен «Оңтүстік Құмкөл» кеніштерінің өндірудің аяқталу сатысына ауыстырылуына байланысты. Сонымен қатар, мұнай өндіру көлемінің төмендеуі кен орындарын сынамалы пайдалануға немесе кен орындарын өнеркәсіптік игеру кезеңдеріне көшу кезінде құжаттардың ұзақ мерзімде рәсімделуіне, жоба құжаттарына және газ өртеуге рұқсат алу тәртібінің ұзақ мерзімде рәсімделуінің салдарынан болып отыр.

2012 жылға Қызылорда облысының экономикасы мен әлеуметтік саласын арттыру мақсатында облыстың 12 мұнай компанияларымен 1144 709,8 (бір миллиард бір жүз қырық төрт миллион жеті жүз тоғыз мың сегіз жүз) теңге эквивалентте құрайтын ынтымақтастық меморандумдарға қол қойылды.

Облыстағы мұнай компанияларымен Оңтүстік Торғай ойпатындағы мұнайгаз кен орындарын игерген күннен, яғни 1986 жылдан бастап, 133 млн. тонна шамасында мұнай және 12 млн. м<sup>3</sup> газ өндірілді [7].

«ПетроҚазақстанҚұмкөлРесорсиз» АҚ Құмкөл кен орнында газтурбиналық қондырғы, «ТорғайПетролеум» Акционерлік қоғамының газ өңдеу зауыты, «Кеңлік» кен орнында ілеспе газды пайдаланып, газды бензин шығаратын өндірістер жұмыс істей бастады.

Мұнай мен газ өнеркәсібі облыс экономикасының дамуына ықпалын тигізгенімен, экологияға орны толмас зиян әкеледі. Нақтырақ айтсақ, топырақ, ауа, суды химиялық ластануға әкеліп соғады. Облыста өнеркәсіптің мұнай мен ілеспе газды өндіру, азық түлік өнімдерін шығару, тігін және текстиль, қағаз және құрылыс материалдары өндірісі дамыған. Облыс өнеркәсібінің дамуына ең бірінші минералды ресурстық шикізат игеру болып табылады. Сондықтан да өнеркәсіптің басты салалары түсті металл, уран, мұнай мен газ өндіру болып табылады. Бірақ қоршаған ортаны ластаушы көздердің бірі болып мұнай мен газ өндіру және өңдеу болып қалып отыр (кесте 1).

Кесте 1. Қызылорда облысы аумағына ластағыш заттарды шығаратын басты кәсіпорындар, т.

Кәсіпорындар	Ластағыш заттарды тастау
ОАО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз»	10196,271
ТОО СП «Казгермунай»	5226,62
ЗАО «Торгай Петролеум»	5542, 232
СП «Куат Амлон Мунай»	787,881
АО «Айдан Мунай»	1560, 0328
ТОО «Саутс Ойл»	381,34

Қорыта айтқанда, Қызылорда облысындағы мұнайгаз кен орындарының облыс экономикасында алар орны ерекше. Бірақ бұл жанғыш шикізаттың таусылар күні алыс емес. Зерттеулер көрсеткендей облыстағы мұнай мен газдың қоры алдағы 15 жылға ғана жеткілікті. Демек, біз экономиканы көтеретін басқа көздерді қарастыруымыз қажет. Осыған байланысты үстіміздегі жылы елімізде жоспарланып отырған бизнестің 10 бағытының 8-і Қызылорда өңіріне жұмылдырылып отыр.

1 [www.oil.kz/ru/map](http://www.oil.kz/ru/map).

2 Қазақстанның мұнай энциклопедиясы I том. - Алматы: «Мұнайшы» қоғамдық қоры, 2001. - 102-110 б.

3 Ахметжанова А. Ресурсы и резервы развития нефтегазового комплекса Республики // *Транзитная экономика*. 2001. - №1. - С-3-5

4 Надиров Н.К. Кызылорда – южный центр нефтегазового комплекса Казахстана. – Алматы: ТОО «Комплекс», 1999. - 283 с.

5 [www.petrojournal.kz](http://www.petrojournal.kz).

6 Пірназар С. Жонмен жортқан Жосалы жобасы: Құмкөл мұнайы үшін өте тиімді тасымал жолы болғалы тұр // *Егемен Қазақстан*. – 2003. 19 наурыз (№63). - 1 б.

7 Қазнерджи: даму мен мүмкіндіктер // *Мұнайшы*. – 2011. қазан. - 56 б.

#### Резюме

Саркытқан Кастер – доцент, к.ғ.н., [kaster0102@mail.ru](mailto:kaster0102@mail.ru)

Жумабаева Назерке – магистрант, [nazerke.saduakas@bk.ru](mailto:nazerke.saduakas@bk.ru)

Казахский национальный университет имени Абая

В данной статье написано о запасы ресурса нефти и газа Республики Казахстан и его место, доля в мировом нефтегазовом ресурсе. А также даны информации и диаграммы о главных 15 осадочных районов Казахстана и районы занимающие ведущие места в стране по нефтегазовому промышленности. Одним из важным регионом по нефтегазовому делу является Кызылорда. Проанализированы информации об осадочные бассейны Кызылординской области, а именно ЮжноТоргайский, Приаралье, Сырдария. Например, их географическое положение, расстояние от города и нефтегазоносные месторождений открывшиеся до и после независимости Республики Казахстан. Связи с открытием месторождени Кумколь 1990 года и добытием нефти и попутного газа построился нефтепровод Кумколь – Каракойын. А также предусмотрены положений нефтепровода Атасу – Алашанькоу, по строению нефтепровода и разведочные, перерабатывающие национальные корпорации АО «Каз Транс Ойл», Китай нефть по международному направлению для цели построения нефтепровода была основана ТОО «нефтепровод Казахстан-Китай». В конце статьи написано, что по концу восьмого месяца 2013 года возрасло на 95% добыча нефти по сравнению 2012 года. Конечно же есть положительные влияния нефтегазовой промышленности на экономику но нельзя не отметить что добыча нефти и газа негативно влияет на экологию, на воду, воздух и почву. И в данной статье указаны предприятий которые повлияли на повреждение местной экологии в виде таблицы.

**Ключевые слова:** осадочный бассейн, нефть, попутный газ, Кызылординская область, Южно-Тургайский бассейн, осадочный бассейн Сырдарья, осадочный бассейн Приаралье, "Каз Транс Ойл", нефтепровод Атасу - Алашанькоу, экономическое развитие, экологический ущерб.

#### Summary

Sarkytkan Kaster - associate professor, [kaster0102@mail.ru](mailto:kaster0102@mail.ru)

Zhumabaeva Nazerke - master, [nazerke.saduakas@bk.ru](mailto:nazerke.saduakas@bk.ru)

Kazakh National University named after Abay

This paper is written about reserves of oil and gas resources of the Republic of Kazakhstan and its place in the global share of oil and gas resources. And given the information and diagrams of the major sedimentary 15 regions of Kazakhstan and regions occupy a leading place in the country by oil and gas industry. One of the important region for oil and gas business is - Kyzylorda. Analyzed information on the sedimentary basins of Kyzyl-Orda region, namely YuzhnoTorgaysky, the Aral Sea region, the Syr Darya. For example, their geographical position, distance from the town and the oil fields were opened before and after the independence of the Republic of Kazakhstan. The discovery of Kumkol 1990 and of oil and associated gas to build the pipeline Kumkol - Karakoyyn. Also includes provisions Atasu - Alashankou pipeline in structure and exploration, refining national corporations JSC "Kaz Trans Oil", China oil to international destinations for the purpose of constructing the pipeline was established LLP "Kazakhstan-China pipeline." At the end of the article says that by the end of the eighth month

in 2013 risen to 95% of oil production over 2012. Of course there are positive effects on the economy of the oil and gas industry but it should be noted that the oil and gas negatively affect the environment, water, air and soil. And in this article are listed companies which have affected the damage to the local environment as a table.

**Keywords:** sedimentary basin, oil and accompanying gas, Kyzylorda region, South Turgai Basin, sedimentary basin Syr Darya, the Aral Sea region sedimentary basin, "Kaz Trans Oil" Atasu - Alashankou, economic development, environmental damage.

УДК 613.84:303(574:51)

## **ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ТАЗАЛЫҒЫ – АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫНЫҢ КЕПІЛІ**

**З.С. Конофеева** – аға оқытушы, х.ғ.к., *Абай атындағы ҚазҰПУ*

Бұл мақалада жастарды салауатты өмір салтына қалыптастырып тәрбиелеудің ерекшеліктері баяндалады. Жастарды экологиялық салауаттылыққа тәрбиелеуді жүзеге асыру үшін, оқытушының өзі салауатты өмір салтының тәрбиелік нышандарының аса жоғары тұлғалық қасиеттерін игеруі тиіс. Болашақ жастарды қоршаған ортаның тазалығын сақтауға тәрбиелеудің мәселелері қарастырылған. Адамдардың салауатты өмір салтына қатынасы соңғы жылдары ерекше өзгерді. Өмір сүру салты адамның еңбек әрекетін, тұрмысын, бос уақытты пайдалану формасын, материалдық және рухани қажеттіліктерін қанағаттандыруын, қоғамдық өмірге белсенді қатысуын, мінез құлық нормасымен ережелерін қамтитын күнделікті өмірінің ерекшеліктерін сипаттайды. Адамның денсаулығына ықпал ететін факторлардың, 60% адамның өмір сүру салтына байланысты екендігі белгіленген. Адамның өмір салты мынадай категорияларды енгізеді: өмір деңгейі (адамның материалдық және рухани қажеттіліктерін қанағаттандыру дәрежесі, кететін шығынның құрылымы), өмір сапасы (адамды материалдық қамтамасыздандыру дәрежесі, өлшеу параметрі), өмір сүру стилі (мінез құлықтың психологиялық жеке ерекшеліктері), өмір сүру тәртібі мен әдет-ғұрпы (өмірдің ұлттық-қоғамдық тәртібі, тұрмыс, мәдениеті). Оқушыларды салауатты өмір салтына тәрбиелеудің ерекше әлеуметтік-психологиялық жағдайлары арасында салауатты өмір салтына ғылыми негізделген ағарту ісі ерекше көрінеді. Мұндай жағдайларды тарату оқушылардың білімін кеңейтуге, денсаулықпен салауаттылық сияқты жалпы адамзаттық құндылықтарға қарым қатынасын нақтылауға әсер етеді. Олардың өмірдегі тәжірибесін байытып, салауатты өмір салтына сәйкес келетін көзқарастарын мінез құлық сарындарын қалыптастырады. Бұларды күшейте түсу үшін, тәжірибелік қызметпедагогикалық жүйелердің өмір салтын үйретуге ұмтылған құндылықтары оқушыға шешімді түрде әсер етеді.

**Түйін сөздер:** тәрбие, форма, дағды, салауатты өмір сүру, экология, жастар, еңбек, оқу, өмір салты, өмір деңгейі, өмір сапасы, өмір сүру стилі, өмір сүру тәртібі мен әдет-ғұрпы

Мемлекетіміздің стратегиялық даму бағытындағы «Қазақстан-2050» бағдарламасында ұзақ мерзімді басымдылықтың бірі «Қазақстан азаматтарының денсаулығы, білімі мен салауаты тармағындағы» ... азаматтарымыздың өз өмірінің аяғына дейін сау болуы және оларды қоршаған табиғи ортаның таза болуы үшін азаматтарымызды салауатты өмір салтына әзірлеу қажеттілігі көрсетілген. Бұл мәселе Үкімет бағдарламаларында, Қазақстан Республикасы Туризм және спорт министрлігінің 2011-2015 жылдарға арналған жоспарында және де «Саламатты Қазақстан» бағдарламасында да ерекше көрініс тапқан [1].

Болашақ алапаты – бүгінгі адамзаттың жер денсаулығы мен адам денсаулығының бір құбылыс екенін білмеуінің салдарынан, жер бетіндегі жандының болашақта болу-болмасына кім кепіл?

Осы бір аз ғана жазылған мақаланың мақсаты, дәл бүгінгі қалыптасқан жағдайды болашақ ұрпаққа түсіндіру, табиғатты сақтауға және өз басының салауатты өмір сүруіне тәрбиелеу. Жас ұрпаққа денсаулығын сақтау өз қолында деген қағиданы, педагогикалық тұрғыдан түсіндіру. Мектепті айтпағанда, жанұядағы ата-ананың міндеті екенін ұмытпаған жөн. Себебі, табиғи апаттан сақтану үшін салауатты өмір сүру жанұядан басталатындығын білуіміз керек. Ол үшін ата-ананың салауатты өмір сүрудегі сауаттылығы аса маңызды рөл атқарады. Алма ағашынан алыс түспейтіндігін ұмытпайық, ағайын.

Оқушы жастарды салауатты өмір салтына толық қанды тәрбиелеуді жүзеге асыру үшін мұғалімнің өзі салауатты өмір салтының тәрбиелік нышандарын аса жоғары тұлғалық қасиеттерін игеруі тиіс. Бұл – оқытушы тұлғасының өзі оқушыға деген ұстанымы, оған тәрбие процессінің субъектісі ретінде қарауы. Осы жағдайда оқушы өзін ерікті іс атқаратын тұлға ретінде сезінеді, ол өзімен басқаларды санасатының, оның пікірін бағалайтының, өзіне сенетін, өзімен кеңесетінін сезінеді.

Ж.Әбдіжаппарова, Р.Айтбақина “Мектептегі оқу-тәрбие жұмысының мәселелері” деген еңбегінде: “Сыныптан тыс тәрбие жұмысының маңызы көлемі шағын шығармаларды бірлесіп оқу, кітап туралы әңгіме өткізу, салауаттану кештері мен конференцияларын ұйымдастыруда оқушылардың жас ерекшелігін ескере отырып, шығармашылық бағытпен өткізу қажет”, – деп тұжырымдайды [2,3].

Баланы бастан дегендей, жас ұрпақтың мектептің табалдырығын аттаған күнінен бастап қоршаған

органы және табиғат тіршілігін сақтауда, ата-анасымен бірге отырып тәрбие беру ұстаздың міндетіне жүктеледі. Осы жерде ескере кететін бір мәселе, қазақ халқы жаратылысынан бері ұрпағына табиғатты сақтау жөнінде сонау ықылым заманнан бері ешбір ғылыми дәлелдемесіз-ақ, тәрбие беріп келді. Мысалы, жазықсыз жандыны өлтірмеу, жансыз деп өсімдікті жұлмау, ішетін суыңды ластамау – өзің аурулы боласың, ол да сен сияқты өмір сүреді, деп түсіндірген.

Табиғатты қорғау саласының бірі экологиялық бақылау. Табиғатпен қайшылық шиеленісуіне техника өндірісі ғана емес, кінә адамдардың іс әрекетін дұрыс басқармауында, қабілетсіздіктің қоршаған ортаны сақтауының жоқтығынан болып отыр.

Біздің көшіп-қонып жүріп өмір сүрген ата-бабамыздың өз денсаулығын сақтау үшін күнделікті тіршілігінен шығарған қағидасы – жер саулығы болғанда ғана адамның денсаулығы болатындығын ұрпақтан-ұрпаққа жеткізіп келеді.

Қазақ халқының қаншалықты ғылымы, оқу-сызуы жоқ болса да (бүгінгі ғалымдардың түсініктемелерінде), көшіп-қону тіршілігімен өмір сүрсе де, өзін қоршаған ортаны ластамау, яғни табиғатты қорғау мәселесінде – жансыз деп өсімдікті жұлмау, жазықсыз тіршілік иесін өлтірмеу т.б. аса көрегенділікпен ұқтырды. Сайып келгенде, болашақ ұрпағын тәрбиелеуде, қоршаған ортаға қиянат жасауды тәрбиесіздік деп ұқтырды, тіпті дін жолында күнә болады деп түсіндірді.

Осыған қарағанда, бүгінгі таңда өзінің даму шыңына жеткен ғылым қағидасына емес, қазақ халқының күнделікті тіршілік талабынан туындаған, қағазға жазылмаған заңынан үйренетін дүние өте көп екен. Себебі, бүгінгі техникалық прогрестің дамуы адамзатты жер бетінен жоюға алып келе жатса, қазақ мұндай істі, сонау ықылым заманнан бері жеке бастың қылмыстық ісі деп түсіндіріп еді ғой.

Ал, Семей өңіріндегі дүниеге келіпжатқан нәрестенің оннан бірінің дені сау еместігі айтылудан да, жазылудан да жауыр болған әңгіме. Бұл аталған фактілер әзірше біз білмейтін тереңінде не жатыр.

Бұдан шығатын қорытынды сол, бүгінгі таңдағы қалыптасқан жағдайды, яғни, атом бомбасын ыдыратып отырған ғалымдар, өздерінің адамзатты жоюға бағытталған қылмыстарын білмей отырған жоқ. Солардың бірі, кезінде осы атом бомбасын жарған авторлардың бірі академик А.Сахаров тұңғыш рет өз идеясын мойындаудан бас тартты. Өкініштісі, бұл іс кеш еді.

Қазақстан жеріндегі бүгінгі қалыптасып отырған экологиялық жағдай, егерде осы бойымен кете берсе, табиғатты сақтауда ешқандай іс-шара қолданылмаса, онда болашақта бұл жерде адамзат, яғни, жанды дене өмір сүреді дегенге сену қиын. Бұл пікірімізге, басқасын айтпағанда, жоғары келтірілген мысалдар-ақ дәлел бола алады.

Ана мен баланың денсаулығын қорғау біздің мемлекетіміздің денсаулығын сақтау органдарының жұртшылықтың тікелей назарында болуы тиіс. Экологиялық нашар ахуал адам өліміне 20% себеп болып отыр, ал кейбір аймақтарда жағдай бұдан да қиын. Отандастарымыздың 1/3 сапасыз суды пайдаланады. Жеткілікті және дұрыс тамақтанбау теріс демографиялық салдарға әкеп соғады. Сондықтан әрбір адам тамақтану мен ауызсуға ерекше көңіл бөлу керек.

Бала денсаулығы жақсы болу үшін ананың дені сау болу керек. Аналардың арасында қаназдық аурулары көбеюде, табиғаттың азып тозуынан емес пе ал қаны аз анадан туған баланың денсаулығы қайдан мықты болады.

Еліміздің болашағы жас ұрпақ десек, бұл күнде олардың денсаулығы мәз емес. Оған соңғы кездерде белең ала бастаған жезөкшелік, нашақорлық сияқты қоғам жегіш құрттар септігін тигізіп жүрген жоқпа. Соның салдарынан жарымжан ақыл есі кем, кемтар сәбилер дүниеге көптеп келуде. Шала туылған нәрестелер бір төбе болса тумай жатып шетнеп кеткендер қанша. Жалпы ана мен бала денсаулығына қанша да мемлекет қамқорлығында болуы тиіс.

Дүниеге алып келген перзенттің 15 пайызы аурулы болды. Әсіресе іштен кемтар болып туған сәбилердің саны өсіп барады. Жыл сайын 3500 бала жүрек кемістігімен дүниеге келді. Балаларды туберкулез, сары ауру, мезер сияқты аурулармен ауруы жылдан жылға молая түсуде. Мезербен ауыратын балалар отыз пайыз құрса, ал сары аурумен ауыратындар екі есе өсіп туберкулезбен ауыратындардың саны 13 пайызға көбейді. Биылғы жылдың өзінде туберкулезбен 700 бала ауырды. Жас сәбидің шетнеу себептерін сараптайтын болсақ, алғашқы орында перинатальді кезеңде қайтыс болғандар болса екінші үшінші орында тыныс жолдарының қабынуына және ішек инфекциясынан шетінегендер 1993 жылы Президентіміз Н.Ә. Назарбаев балалар құқығы туралы Біріккен Ұлттар Ұйымының конференциясына қол қойды. Бұл конференция бойынша әр баланың өмір сүруіне, денсаулығының жақсы болуына және дамуына кепілдік берді. Елбасы Қазақстан 2030 жолдауында халықтың, оның ішінде ана мен бала денсаулығын сақтау мәселесіне баса назар аударды.

Аналар мен балаларда екіқабат әйелдерде кездесетін кеселдердің түрлері көп-ақ. Ана сүтінен бұрын

болмаған, тумысымызда кездеспеген улы нитрат кездесуде. Жарық дүние көзін ашқан сәби анасының бауырын жатырқап ембейтін болды. Уызынан жарымаған сәби түрлі кеселге қарсыласатын иммунитетін жоғалтады.

Егер ажалдан аман қалса, ондай ұрпақ соңына ыстық суыққа төзе алмайтын әлжуаз бала былжыр болып ер жетеді. Өзі аз халыққа бұл азап қасірет емеспе? Жыл сайын жиырма мыңдай адам ауырады екен. Міне осының бәрі біздің қоршаған ортамыздың экологиялық тығырыққа тіреуі болып отыр.

Өсімдігімен арынан айырылған жердің көркі де бұзылып, сәні кетеді екен. Болшағымызды бұлдыратып тұрған бұл апат адамдардың құлқымен қылығына әсер етеді.

Қазақстанның тағы бір экологиялық аймақтарына Байқоңырды жатқызамын. Себебі, Байқоңыр ғарышқа бір аттанғанда өзіне миллиондаған радиоактивті сәулелерді өзіне қосып алады. Темірге жабысқан радиоактивті сәулелер ауаға, суға, жерге әсер етеді. Осы сәулелер жоғарыдағыларға ғана емес, адамға да әсер етеді. Радиоактивті сәулелерден адамға зиянды аурулар: рак, тұқымқуалайтын аурулар, туберкулез тарайды.

Елімізде қазіргі жағдайда қалыптасқан экологиялық жағдаяттың сан алуан экологиялық патологияның себепкер болып отырғандығын ғылымда тәжірибеде дәлелдеді. Қоршаған ортаны ластайтын заттардың биологиялық әсері, олардың адамды уландыруы, нысандық сырқаттарға ұрындыруы, қатерлі ісік тудыруы және мутагендік қасиеттеріне байланысты екендігі рас. Әсіресе, табиғатта мөлшері аз ПДҚ-сі төмен, яғни ортада кездесетін тиісті мөлшерлі концентрациясы төмен болғанымен өте кең тараған уландыратын заттардың адам денсаулығына зияны өте зор екендігі дәлелденіп отыр. Өйткені осындай аз мөлшердегі ортаны ластайтын заттардың бәрі біріккен кезде олардың улылығының артатындығы рас.

Тірі ағзаға әсер ететін қоршаған ортаның факторларының ішінен химиялық және биологиялық ақуыз түзілуін тежейтін цитостатиктер, алкилдеуші қосындылар, асқын тотықтар, пуриндер мен пириминдер негіздерінің туындылары, ауыл шаруашылығында қолданылатын пестицидтер мен гербицидтер, дефолианттар, дезинфекциялық заттар және минералды тыңайтқыштарды жатқызсақ, ал биологиялық факторларға түрлі ауру тудыратын вирустар мен бактериялар, токсиндер, мутагендер және басқалар жатады.

Жоғарыда келтірілген қосылыстардың әсерінен жасушаның құрылысы мен қызметі бұзылады. Мұның нәтижесінде жасуша қызметінің жоғалуымен және бұрмалануымен сипатталатын патологиялық процестер пайда болады. Жасушаның зақымдалуы оның мембраналарының бүлінуімен тікелей байланысты. Ал мембрананың атқаратын қызметінің бірі ауруға төзімділікті иммунитетті қамтамасыз ету, бөгде заттарды және өзінің улы өнімдерін сыртқа шығаруға және усыздандыру. Осы биологиялық мембрананың бүлінуіне органикалық және бейорганикалық улы заттар, кейбір дәрі-дәрмектер себеп болады да соның нәтижесінде ағзаның қабынуы, аллергия хромосомалық ауруларға қарсы тұру қабілеттіліктерді нашарлайды, ақуыз көмірсу, май, су мен электролиттердің алмасулары төмендейді. Осылармен қоса ағзаға бөгде химиялық заттардың көптеп енуі ағзадағы қышқылдық, негіздік тепе-теңдіктің бұзылуына әкеліп соғады.

Ғалымдардың есептеулері бойынша адамдардың денсаулық жағдайы 50-52% өмір сүру салтына 20-25% тұқым қуалау факторларына 18-20% қоршаған орта жағдайларына 7-12% 5 ана денсаулық сақтау саласының деңгейіне байланысты болады. Антропогенді факторлар бұрын болмаған жаңа техногенді ауруларды туғызады.

Адамның денсаулығына зиянды әсер ететін факторлардың ішінде әр түрлі ластаушы заттар бірінші орын алады. Адамның іс әрекеті нәтижесінде биосфераға оған тән емес 4 миллионнан астам заттар шығарылған. Сонымен қатар жыл сайын қоршаған ортаға мыңдаған жаңа заттар шығарылады. Олардың көпшілігі ксенобиотиктер яғни адам мен тірі ағзалар үшін бөтен заттар.

Аурулардың көбеюі сонымен қатар табиғи ортаның әр түрлі трансформациялармен оның толық бұзылуы өнеркәсіптік кешендерге, бір типті тұрғын жерлерге және тағы басқа яғни үшінші табиғатқа айналуына байланысты. Денсаулыққа әлеуметтік және экономикалық жағдайлардың әсері артып отырады. Табиғи және физио-химиялық тұрғыдан алғанда таза орта болса да қолайсыз әлеуметтік экономикалық жағдай аурумен өлімнің ауруына әкелетінін өмір көрсетіп отыр. Әлеуметтік экономикалық жағдайдың нашарлауы адамның психологиялық күйімен стресстің құбылыстары арқылы әсер етеді.

Дүние жүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметтері бойынша жыл сайын дүние жүзінде шамамен 500 000 адам пестицидтермен уланады, оның 5000 өліммен аяқталады.

Ғалымдарының мәліметтері бойынша барлық қатерлі ісік ауруларының 90%-ы қоршаған ортаның қолайсыз әсеріне байланысты ФРГ де 10 жыл қатерлі ісікпен ауыратындардың үлесі ер кісілерде 15-тен 23%-ға дейін, ал әйелдерде 17-25%-ға дейін артқан.

Аурулар индустриалды және ластанған аудандарда жиі кездеседі. Табиғатта болып жатқан зиянды құбылыстардың барлығы адамның қолдан жасаған қасіреті. Саналы және санасыз түрде табиғатқа жасалған адамдардың табиғат қорғау жөніндегі қарапайым білімінің жетіспеуінен шығады.

Көптеген елдерде экологиялық білім беру ісі біздің елге қарағанда әлде қайда ерте басталған. Мысалы: Жапонияда ХХ ғасырдың 60 жылдарында басталды деп айтуға болады. Нақ осы кезде антропогендік жағымсыз факторлардың белең алған осы тұсы болатын. Яғни өткен ғасырдың 50 жылдарында орын алған Минамата аурудан белгілі Хиросима мен Нагасакидегі ядролық жарылыстың болуы Жапонияда экологиялық білім беру ісінің күшеюінен талап етті.

Енді, қоршаған ортаның, яғни, экологияның бұзылуының қаншалықты жандыға тигізетін кесепатының ғылыми негізіне үңіліп көрейік, сонда не істеп жатқанымызды білеміз.

Жер бетінен жандының жойылып кетпей, өмір сүруі үшін ең әуелі адамзаттың алдында тұрған мақсаты – табиғат құбылысының заңдылығын меңгеру болса керек. Адам баласы алдымен аспан (атмосфера) кеңістігіндегі құбылыстарды игеру керектігін байқайды. Себебі, ғылыми анықтама емес, тіпті діни ұғымға және аңызға сүйген, адамның дене құрылысы – топырақтан судан және ауадан тұрады деген түсініктемеден туындаған мәселе, ең әуелі, ауаның адам организміне қаншалықты әсер ететіндігін әуелі бастан байқаған.

Осындай бақылаудың нәтижесінде, яғни аспан кеңістігінде әр түрлі зарядтағы иондардың бар екендігі, сол иондардың қозғалыс кезіндегі өзара қатынасынан тоқ пайда болатындығын оқымыстылар ХVIII ғасырда-ақ байқаған еді. Осындай идеяларды дәлелдеуде алғашқылардың бірі болып француз ғалымы И.Бертлан (1780 жылдары) жандының тыныс жолдары ауа кеңістігінің электр тоғын өткізетін, сөйтіп, организмнің ішкі органдарын қабындыру арқылы ауруға шалдықтыратындығын тұңғыш рет дәлелдеп берді. Әрине, бүгінгі таңдағы ғылымның жетістігімен салыстырғанда, бұл ғылымның алғашқы бүршіктену дәуірі деуге болады.

Мұндай қағиданың ғылыми бағыт алуы дәл бүгінгі космос биологиясының құбылысына байланысты орыс ғалымы С.Чижевский 1938 жылы күн сәулесінің жер бетіне жақындаған кездегі оның аса жоғары активті әсерінен жандының ағзаларының ауруға шалдығатындығы жөнінде бірінші рет ғылыми негізде анықтама берді.

Демек, мұндай кезеңде жандылардың арасында жұқпалы аурулар тарайтын себебі, күн сәулесінен барлық организм белгілі бір уақытта ауруға шалдыға қоймайды. Себебі, күн сәулесін әр организм әр түрлі жағдайда қабылдайды, яғни, күн сәулесі организмге біртіндеп әсер ететін болғандықтан да, ауруға шалдыққан организм уақыты келгенде сау жүрген жандыға міндетті түрде ауру жұқтырады.

Бұл қағиданы одан әрі дамытқан гигиена (организмнің қоршаған ортамен болатын қарым-қатынас) ғылымның ілімін салушылардың бірі И.П. Скворцов – ауа кеңістігіндегі зарядтардың теріс иондарының организмге тигізетін әсерінің қаншалықты пайдалы-зиянды екендігін зерттеп, ғылыми тұжырымдама жасады. Оның айтуы бойынша – ауадағы теріс иондардың организмнің ішкі-сыртқы тепе-теңдігін сақтауда аса зор рөл атқарады. Егерде, организм тұрған ортада, яғни, ауа кеңістігіндегі электрдің теріс иондары төмендеп кетсе, онда организмге физиологиялық қолайсыз жағдай туады.

Гигиеналық тұрғыдан алып қарағанда, негізгі түсініктеме, атмосфераның физикалық, болмаса химиялық құрамы емес, ондағы электр зарядтарына да көңіл бөлінуі керек. Демек, бүгінгі таңда қоршаған ортаның, яғни ауаның электр өткізгіштігі, оның оң және теріс зарядтарының қозғалуына байланысты екендігі дәлелденді [4].

Ауадағы кездесетін тұрақты зарядтар, бүгіндері «аэроиондар» деген атауға ие болады. Осылайша, ауадағы аэроиондар адам организміне белгілі бір мөлшердегі тұрақты деңгейге пайдалы. Егерде иондардың деңгейі көбейіп, болмаса азайып кетсе, онда дереу жандының денсаулығы өзгерістерге ұшырайды, ауруға шалдығады. Әрине, бүгінгі таңдағы Қазақстандағы экологияның бұзылуы тек қана аспан кеңістігіндегі құбылыстың әсерімен ғана шектеліп қоймайды. Адамзаттың адам болғанына бері табиғатпен тікелей қарым-қатынаста болуы, сол табиғат құбылысынан өзінің керектісін алып, тіршілік етіп соның негізінде өсіп-өніп отырды. Осыны түсінген адамзат, жабайы табиғатқа зиянын тигізетіндей жағдайға жетсе, ол жерден көшіп кетіп, басқа жерге қоныстанып отырған.

Бұл не деген сөз. Адамның өзі де сол табиғаттың бір мүшесі екендігін мойындауында болды. Демек, табиғатқа зиян жасайтын болса, онда өзіне жасаған қиянаты деп түсіндірген. Солай дейік, бірақ адамзаттың қоғамы даму үстінде. Техникалық прогрестің даму үрдісі өте тез қарқынмен жүруде. Адам баласының бір жерде тұрақтап, үлкен қалаларда өмір сүруіне тура келді. Осыған байланысты адамзат күнделікті табиғатпен араласып, бірге тіршілік істейтін мүмкіншілігінен айырылды да, енді саналы түрде табиғаттың құбылысын бұзуға кірісті. Өз денсаулығына өзі қиянат жасай бастады.

Осылайша, қаланың тіршілігінде жүйкені бұзатын жоғары тонды дыбыс қозғалысының күшеюі, ауа кеңістігіне аса зиянды химиялық қоспалардың араласуы, әр түрлі сәулелер, ауадағы көміртегі деңгейінің жоғарлауы, егістік жерлердің химиялық қоспалармен өңделуі, демалыс орындарының, судың ластануы,



одан келе берді, тамақтың биологиялық құрамының зиянды қоспалармен толықтырылуы т.б. да құбылыстардың барлығы адамның денсаулығын жоятын, яғни, өмірін қысқартатын улы да зиянды заттардың көбеюі, адамның денсаулығын саналы түрде жоюының негізгі принциптері болса керек.

Балалар жанының емшісі атанған, аты әлемге әйгілі орыс әртісі Сергей Образцов, бірде театрдан шығып үйге қайтып келе жатып, жол-жөнекей көгершін ұшырып жүрген бір топ балаларға тап болады. Қарап тұрсам дейді, әртіс, балалардың жан серігі, олардың ұшырған көгершіні ұшып барып қайта қонғанда аяқтарын жерге баспай шатырдан домалап жерге түседі. Содан, сендер көгершінге не істеп қойдыңдар десе – аяғын кесіп тастағанбыз дейді. Сонда С.Образцов тұрып, сендердің аяқтарыңды кессе, не істер едіңдер десе, олар бұл құс қой дейді. Жанынан түңілген әртіс, бұлардан адам баласын қыратын жауыздан басқа ешкім шықпайды деген еді. Бұдан шығатын қорытынды, біз өз ұрпағымыздың бойына қатыгездіктен басқа қайырымдылықты дәріптей алмағандықтан бүгінгі таңда табиғатты сақтағанды қойып, адам баласы бірін-бірі тірідей жейтін халге жеткеніміз жоқ па. 1998 жылы қазан айында қабылданған халықтың денсаулығын сақтау жөніндегі мемлекеттік бағдарламаның 4-бабында, ... «аурудың алдын-алу дегеніміз дұрыс тамақтану, қоршаған ортаға зиян келтіретін объектілерді қысқарту, дене тәрбиесімен айналысу, темекі мен алкогольді, тұтынуды қойып сауықтыру шараларын сақтауымызға және т.с.с. бағытталған» [5].

Бұдан шығатын қорытынды, адамзаттың басынан өткізген барлық қоғамның негізгі мақсаты, сол қоғамды одан әрі дамытатын дені сау ұрпақ өсіру болды. Осында тарихи қағидаға сүйенсек, қазақтың болашақта дені сау ұрпағы өседі деуге сенуге бола ма?

Ендеше, біздің денсаулығымыз тек қоршаған ортаға, яғни, табиғат құбылысына байланысты, сонымен бірге жасасады. Сондықтан ұзақ өмір сүреміз десек, онда жер бетін баланы құнтақтағандай етіп ұстауымыз керек.

Қорыта айтарымыз біздің әрбір қате басқан қадамымыз, істеген ісіміз, өзімізге одан қалса болашағымызға қауіп тудырады.

Ауырып ем іздегенше, ауырмайтын жол іздейік!!!

*1 Стратегический план Министерства туризма и спорта РК на 2011-2015 годы. Утвержден постановлением Правительства РК от 8 февраля 2011 года №101.*

*2 Әбілова З. Сыныптан тыс уақытта эстетикалық тәрбие беру. - Алматы, 1987. – 124 б.*

*3 Әбдіжаппарова Ж., Айтбақина Р. Мектептегі оқу тәрбие жұмысының мәселелері. – Алматы, 1996.*

*4 Конофеева З.С. Бастауыш мектеп. Фильми әдістемелік педагогикалық журнал. - Алматы 1999 жыл, №5.*

*5 Қазақстан Республикасы Президентінің 1998.05.18 жылғы №3896 жарлығы «Халық денсаулығы» атты мемлекеттік бағдарлама, 2,8 ...2,16-тармақтар.*

### Резюме

З.С. Конофеева - старший преподаватель, konofeeva54@bk.ru, КазНПУ им. Абая

«Чистота окружающей среды-залог здоровья человека»

В статье представлены особенности формирования среди учащихся навыков по ведению здорового образа жизни. Представленные научные теории и опыт можно использовать в обновлении системы внеклассной воспитательной работы с учащимися начиная с начальных классов. С изменением общества меняется и содержание воспитания, формы и методы ее организации становятся более обширны и разнообразны. Невозможно пересчитать формы и методы организации внеклассной воспитательной работы, представленной до настоящего момента. Воспитательная работа организована в направлении обеспечения интеллектуального развития, экономического и экологического воспитания, подготовки к специальности с формированием навыков по ведению здорового образа жизни, приучением к труду и реальной жизни в соответствии с этическими темами и нормами. Известно что соответствующие школьное образование и воспитание их прогрессивность и современность зависят в первую очередь от постановки обучения будущего преподавателя школы в стенах педагогического вуза. В этой связи особую актуальность приобретает задача подготовки педагогического персонала образовательных учреждений способной в полной мере осуществлять упомянутые функции педагогической направленности. Причем такая подготовка предполагает не только традиционную специализацию представителей смежных с экологией педагогических специальностей – учителей биологии и географии, физики но и вовлечение в нее всех потенциальных участников педагогического процессе у учителей гуманитарных и технологических дисциплин, воспитатели и социальных педагогов, психологов. Необходимость такого подхода сегодня очевидно многим: без всеобщей экологизации образовательного процесса воспитание у подрастающего поколения экологической культуры останется чрезвычайно трудно выполнимой задачей.

**Ключевые слова:** воспитание, форма, привычка, здоровый образ жизни, интеллект, учитель, школа, молодежь, труд, обучение, уровень жизни, качество жизни, стиль жизни, обычай жизни

### Summary

Z.S. Konofeeva - senior teacher of Kazakh national pedagogical university after Abay, konofeeva54@bk.ru  
«Cleanliness of the environment, human health pledge»

To discuss the ecological knowledge, ecological information from the hierarchical side, to widely explain it's abilities. The method of introducing the ecological knowledge base in pedagogy is introduced into the structure of pedagogical system, system at all. To extend the worldview by the help of ecological knowledge on the base of the given model «Ecology-pedagogy». To represent it as the main method of lesson leading element. Features of formation of skills on keeping a healthy lifestyle among pupils are presented in the article. It is possible to make use the presented scientific theories and experience in updating of system of out-of-class educational work with pupils since initial classes. With change of society the content of education changes also, forms and methods of its organization become more extensive and various. It is impossible to count forms and methods of the organization of the out- of-school educational work presented until now. Educational work is organized in the direction of ensuring intellectual development, economic and ecological education, and preparation for specialty with formation of skills on keeping a healthy lifestyle, accustoming to work and real live in compliance with ethical subjects and norms.

**Key words:** upbringing, form, habit, healthy lifestyle, class, intellectual, teacher, school, pupil, labour, education

ӘОЖ 502.45

## ТАБИҒАТТЫ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУДА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МЕНЕДЖМЕНТТІ ДАМУДЫҢ МАҢЫЗЫ

**Б.Е. Тастанова – аға оқытушы,  
Ж.Б. Қалдыбаева – аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ**

Мақалада табиғатты тиімді пайдалануда экологиялық менеджментті дамытудың маңызы туралы қарастырылады. Нарық жағдайында кез-келген істің нәтижелі болуының негізгі кілті менеджмент – яғни тепе-теңдікте ұстай алу, қойылған мақсат бағытындағы приоритетті құндылықтарды және соны ұстайтын факторларды реттей алатын қабілетті талап ететін дұрыс басқару көзқарасы. Бір уақытта іс-әрекеттің және білімнің облысы болғандықтан, менеджмент қазіргі шаруашылық басқаруда, ғылымда және мәдениетте нық орын алып отыр. Қазақстан Республикасының нарықтық қатынастарға және тұрақты дамуға көшу жағдайында ең маңызды роль қоршаған табиғи ортаны қорғау саласындағы мамандарға жүктеледі. Бірақ, экологиялық қауіпсіздік басқармасы жүйесіндегі қадағалаушы органдар барлық өндіріс орындарының экологиялық жағынан дамуын, қауіпсіздігін қамтамасыз етіп үлгермейді. Бұл қызметтерді экологиялық аудит, консультативтік, тренингтік және инжинирингтік қызметтер саласындағы бәсекелестік тудыра алатын жеке фирмаларға берілсе де, тұрақты дамуға қатысты негізгі мәселелер өндіріс және ұжымдар деңгейінде шешіледі. Ал, оларда көбіне өндірісті басқару жүйесіндегі экологизацияландырудың қазіргі талаптары деңгейіндегі мамандар жоқтың қасы. Міне, бұл бағыттағы нағыз маман менеджер-эколог немесе экологиялық сұрақтарға жауап бере алатын менеджер-кеңесші.

Экологиялық менеджмент – әлеуметтік, экологиялық және экономикалық нормативтік параметрлері қамтамасыз етілген қоршаған орта сапасын сақтауға бағытталған реттеу жүйесін негізге алған арнайы басқару жүйесі. Экологиялық менеджмент – дер кезінде экологиялық қауіпсіз өндірістік-территориялық кешен қалыптастыруды көздейтін және сол кешеннің, шығаратын өнімінің экологиялық-экономикалық көрсеткіштері арасында оптимальды қатынасты қамтамасыз ететін басқару.

Мақалада экологиялық менеджмент түсінігі, менеджменттің практикадағы тенденциялары, сонымен қатар экологиялық менеджменттің мақсат-міндеттері және принциптері айқындалып көрсетілген.

**Түйін сөздер:** экологиялық менеджмент, табиғатты тиімді пайдалану, эколог-менеджер, нарық, экологиялық қауіпсіз өндірістік үрдіс, экологиялық басқару, нарықты экологияландыру, өндірісті экологияландыру, эколого-экономикалық қатынастар, жасыл бизнес-план

Қазіргі адам – табиғат арасындағы қарым-қатынастағы маңызды көзқарас, экономикалық дамудың темпіне байланысты деформацияға ұшыраған ортада адамның табиғи қалыпты тепе-теңдікте өмір сүруін барынша қамтамасыз ету. Осыған сай табиғатты тиімді пайдалануды іске асыруда экологиялық менеджментті елімізде дамытудың маңызы өте зор. Бірақ, экологиялық қауіпсіздік басқармасы жүйесіндегі қадағалаушы органдар барлық өндіріс орындарының экологиялық жағынан дамуын, қауіпсіздігін қамтамасыз етіп үлгермейді. Бұл қызметтерді экологиялық аудит, консультативтік, тренингтік және инжинирингтік қызметтер саласындағы бәсекелестік тудыра алатын жеке фирмаларға берілсе де, тұрақты дамуға қатысты негізгі мәселелер өндіріс және ұжымдар деңгейінде шешіледі. Ал, оларда көбіне өндірісті басқару жүйесіндегі экологизацияландырудың қазіргі талаптары деңгейіндегі мамандар жоқтың қасы. Міне, бұл бағыттағы нағыз маман менеджер-эколог немесе экологиялық сұрақтарға жауап бере алатын менеджер-кеңесші қызметіне жүгіну қажеттілігі туындайды.

Менеджер-эколог немесе эколог-менеджер терминіне толығырақ тоқтала кетсек. Терминді авторлар әртүрлі мағынада қолданады, мысалы, экономиканы, өндірісті экологизациялау жүйесіндегі басқарушы немесе тұрақты дамуға жету мақсатындағы саналы басқару. Яғни, өндірістің экономикалық өсу темпі мен қоршаған орта сапасы және табиғат ресурстарының қалпына келу темпінің тепе-теңдігінің сақталуы. Сондықтан менеджер-эколог терминінде приоритет экологиялық машықтанған басқарушы маманға, ал эколог-менеджерде – қажетті басқару дағдысы бар эколог маманға беріледі. Менеджер-кеңесші бұл экологиялық басқару жүйесіндегі маманның ірі өндіріс орындарын экологияландыру, министрліктерде, ведомстваларда экологиялық мәселелерге жауап бере алатын кеңесшінің ролі [1].

Қазақстан экономикасының негізін құраушы табиғат ресурстары болғандықтан, бұл мәселелермен айналысатын эколог мамандарды, қазіргі заманға сай менеджерлерді дайындап, олардың қызмет аясын одан да кеңейтуге талпыну қажет. Сондықтан қазіргі жаһандану заманындағы мамандарды дайындау үшін, алдымен экологиялық менеджменттің мақсат, міндеттерімен танысқанымыз жөн.

Менеджмент термині (ағылшын тілінен management – басқару, меңгеру, ұйымдастыру) - өндірісті басқару; өндірісті басқару принциптері, әдістері мен формалар бірлестігі деген мағына береді [2].

Нарық жағдайында кез-келген істің нәтижелі болуының негізгі кілті менеджмент – яғни тепе-теңдікте ұстай алу, қойылған мақсат бағытындағы приоритетті құндылықтарды және соны ұстайтын факторларды реттей алатын қабілетті талап ететін дұрыс басқару көзқарасы. Бір уақытта іс-әрекеттің және білімнің облысы болғандықтан, менеджмент қазіргі шаруашылық басқаруда, ғылымда және мәдениетте нық орын алып отыр.

Қазіргі басқару түсінігінің теориясы және практикасына 3 жаңа тенденция тән:

- *Қарапайым шындық пен дұрыс ойлауға көбірек көңіл аудару. Осыған байланысты басқару саласына тартылған кәсіби менеджерлер, қатардағы басқарушылар мен орындаушылардың күнделікті творчестволық мотивациясы іске асады.*

- *Сыртқы дүниеге өзін бақылаушы ретінде сезіну әдетін тастау.*

- *Менеджментті интернационалдандыру, практикалық қолдануда әлемдік экономиканы жаһандандыру, коллективтік ойлану нәтижесінде көрінеді [3].*

Экологиялық менеджмент – әлеуметтік, экологиялық және экономикалық нормативтік параметрлері қамтамасыз етілген қоршаған орта сапасын сақтауға бағытталған реттеу жүйесін негізге алған арнайы басқару жүйесі.

Экологиялық менеджмент – дер кезінде экологиялық қауіпсіз өндірістік-территориялық кешен қалыптастыруды көздейтін және сол кешеннің, шығаратын өнімінің экологиялық-экономикалық көрсеткіштері арасында оптимальды қатынасты қамтамасыз ететін басқару [1].

**Мақсаты:** ғылыми негізделген және практика жүзінде қалағаныңа жету үшін экологияны басқарудың объектісі ретінде қарау.

**Негізгі принциптері:** экономикалық мотивацияны негіз етіп алу; экологиялық проблемаларды уақытында шешу; кез-келген басқару деңгейінде қабылданған шешім нәтижесінде туындаған экологиялық апатқа жауап беру; экологиялық проблемаларды шешудің маңыздылығы (приоритеттілігі).

**Негізгі міндеттері:** экологиялық қауіпсіз өндірістік процестерді енгізу; компанияның барлық өндірісіне экологиялық сәйкестілікті қамтамасыз ету; оптимальды эколого-экономикалық қатынастарға жету (қоршаған ортаға минимум зиян келтіре отырып, максималды жетістіктерге жету); өндіру барысында зиянды антропогенді әсерді қадағалау; шығарылатын өнімнің пайдаланылуы немесе жою; қоғам алдында «жасыл» имиджді қалыптастыру; табиғат қорғау инициативаларын қолдау; Кез-келген басқару жүйесі қойылған мақсаттарды іске асыру үшін белгілі жүйемен реттелген кезеңдерден тұрады. Экоменеджментте міндетті түрде орындалуы керек кезеңдер жоқ, бірақ мақсатқа жетуге практика көрсеткендей ол уақытты, қажетті заттарды, ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді.

Жаңа өндіріс орнын салуда немесе ескіні реконструкциялауда және модернизациялауда мынадай ұстанымдар болуы керек (жауапты менеджер-эколог).

✓ Іс-әрекетті алдын-ала келісу, ақылдасу;

✓ Болашақ өндірістің халықаралық экологиялық стандартқа, талаптарға сәйкестілігін қамтамасыз ету;

✓ Ішкі мемлекеттік стандартқа сәйкестігі;

✓ Экологиялық талаптарды қатайту [2].

Өндірістегі, ауылшаруашылығы, таулы-өндірістік кешендердегі, мұнай-химия, химия кешендеріндегі, биотикалық ресурстарды игеруде, әскери-өндірістік кешендердегі экологиялық менеджменттің маңызы ерекше. Соның ішінде өндіріс орындарындағы экологиялық менеджменттің жүйесіне тоқталайық.

Өндірістегі экомменеджмент - өндірістің табиғат қорғау іс-әрекетін жақсарту мақсатында тиімді басқару шешімдерін қабылдау.

Кез-келген өндіріс өзін қоршаған ортаға тигізетін зиянды әсер мен оның нәтижелерінен сақтандыру үшін «Жасыл» бизнес-жоспарды құрастыруға міндетті.

«Жасыл» бизнес-жоспар – өндірісті экологияландыру жағдайында оның күшті, әлсіз жақтарын, алдында ашылатын мүмкіндіктерін көрсету үшін өндіріс басшыларының көзқарасын трансформациялау. Бизнес-жоспар құру нұсқауының негізі ол өндірістің іс-әрекет сипатына және қоршаған ортаға тигізетін әсеріне байланысты [3].

Менеджер-экологтың міндеті – өндірістің оның іс-әрекетінің экологиялық талаптарға сәйкестілігін практика жүзінде көрсету. Сондықтан «Жасыл» бизнес-жоспар өндіріс орындарының экологиялық аналізі формасында болады, оған күшті, әлсіз жақтары, мүмкіндіктері, экологиялық талаптар күшейтілгенде экономикалық жағынан келетін қауіптер.

#### **Экологиялық жағынан өндіріс орындарының басым жақтары**

- экологиялық таза өнім;
- қоршаған ортаға зиян тигізбейтін ресурс үнемдеуші технологиялар (аз қалдықты, қалдықсыз, таза өндіріс т.б.);

- «Жасыл» өндіріс имиджі;
- өндірісте жұмыс істейтін адамдарды қолдау және т.б.;
- қоғамдық экологиялық қозғалыстар мен экологиялық қорлардың жақсы көзқарасы;
- қосымша және жеңілдетілген инвестицияларды алу мүмкіндігі;
- экологиялық таза өнім алу үшін ғылыми-зерттеу жұмыстарын күшейту;
- «жасыл» жарнама және т.б.

#### **Экологиялық жағынан өндіріс орындарының әлсіз жақтары**

- Өнім утилизацияға жатпайды (жойылмайды);
- Қаптама материалдар, ыдыстар табиғи жойылмайды (қалдық жағдайында);
- «лас» өндіріс;
- өндірістің қауіпті қалдықтары;
- өндірістің қоршаған ортаны ластаушы көз ретінде болуы;
- қоршаған ортаны қорғауға өндіріс жұмысшыларының, басшыларының немқұрайлы көзқарасы;
- дайын өнімді пайдалану нарығын жоғалту;
- экологиялық стандарт талаптарының өсуіне байланысты үлкен шығындар [4].

Қорыта келгенде, еліміздің қазіргі даму саясаты экономиканың барлық салаларында менеджер мамандардың қажеттілігін туындатып отыр. Сондықтан табиғатты, оның ресурстарын пайдалану, оларды дүниежүзілік деңгейге көтеру, қауіпсіздендіру, бір сөзбен айтқанда экологияландыру басты міндеттердің бірі екендігі даусыз.

1 Бабина Ю.В., Варфоломеева Э.А. Экологический менеджмент. - М.: Изд.дом «Социальные отношения»; Перспектива, 2002.

2 Steger U. Handbuch des Umweltmanagement. Besk, 1996.

3 Кокин А.В., Кокин В.Н. Менеджер-эколог. – М., 2000.

4 Норт К. Основы экологического менеджмента. - М.: Премьер, 1993.

#### **Резюме**

Б.Е. Тастанова - старший преподаватель, [t\\_bekzat@mail.ru](mailto:t_bekzat@mail.ru)  
Ж.Б. Калдыбаева - старший преподаватель, [zhanar\\_161081@mail.ru](mailto:zhanar_161081@mail.ru)  
КазНПУ имени Абая, город Алматы, Республика Казахстан

«Роль развития экологического менеджмента в рациональном природопользовании»

В статье рассматривается вопрос о роли развития экологического менеджмента в рациональном природопользовании. В рыночных условиях в ключевой фактор успеха любой деятельности, превращается именно менеджмент – управленческая точка зрения, требующая умения балансировать, приоритеты в зависимости от поставленных целей и сдерживающих факторов. Являясь одновременно сферой деятельности и областью знания, менеджмент занимает прочное место в современной системе управления хозяйственной деятельностью, наукой и культурой.

В условиях перехода Республики Казахстан к рыночным отношениям и к устойчивому развитию важная роль принадлежит специалистам в области охраны окружающей среды. Однако, контролирующие органы в системе управления экологической безопасностью физически не в состоянии обеспечить безопасное и допустимое развитие всем предприятиям. Эти функции в какой-то мере могут быть поделены между частными конкурирующими фирмами в области экоаудита, консультативных, тренинговых и инжиниринговых услуг, но главные проблемы устойчивого развития будут решаться на уровне предприятий и организаций. А в них как раз в большинстве случаев отсут-

ствуют специалисты системы управления производством на уровне современных требований к его экологизации. Таким специалистом должен быть менеджер-эколог или менеджер-консультант по экологическим вопросам.

Экологический менеджмент - это система управления в области охраны окружающей среды обеспеченный социальными, экологическими и экономическими параметрами. Экологический менеджмент - управление, заблаговременно предусматривающее формирование экологически безопасного производственно-территориального комплекса и обеспечивающее оптимальное соотношение между экологическими и экономическими показателями самого этого комплекса, так и производимой им продукции.

В статье дается полное описание понятию экологического менеджмента, практическим тенденциям менеджмента, а также определены цели-задачи и принципы экологического менеджмента.

**Ключевые слова:** экологический менеджмент, рациональное природопользование, эколог-менеджер, рыночные отношения, экологически безопасный производственный процесс, экологическое управление, экологизация рынка, экологизация производства, эколого-экономические отношения, зеленый бизнес-план

### Summary

B.E. Tastanova - senior lecturer, [t\\_bekzat@mail.ru](mailto:t_bekzat@mail.ru)  
Z.B. Kaldybaeva - senior lecturer, [zhanar\\_161081@mail.ru](mailto:zhanar_161081@mail.ru)  
KazNPU named Abai, city Almaty, Republic of Kazakhstan

«The role of development of ecological management the rational wildlife management»

In the article discusses the role of development of ecological management the rational wildlife management. Under market conditions, a crucial factor in the success of any activity, it turns into management - management point of view, requires the skill to balance priorities depending on the goals and disincentives for. Being simultaneously scope and areas of knowledge management placed firmly in the modern system of management of economic activities, science and culture.

In the transition of the Republic of Kazakhstan to market relations and sustainable development the important role belongs specialists in the field of the environment. However control authorities in a control system of ecological safety are not physically are able to provide a safe and permissible development of all enterprises. These functions are in some way can be divided between private firms competing in the field of environmental audit, advisory, and engineering services-training, but the main challenges of sustainable development will be addressed at the level of enterprises and organizations. A in them just, in most cases there are no specialists production management system in line with modern requirements for its greening. Such a specialist should be an environmental manager or manager and consultant on environmental issues.

Ecological management- is a management system for the protection of the environment to ensure social, environmental and economic parameters. Ecological management - management, providing advance the formation of environmentally sound production and territorial complex and provides the optimum balance between environmental and economic performance of this complex and its production.

Given in the article a complete description of the concept of ecological management, practical management trends, as well as defined goals, objectives and principles of ecological management.

**Keywords:** ecological management, rational nature, ecologist manager, market relations, ecologically safe production process, environmental management, ecological the of the market, the ecological of production, ecological and economic relations, green business plan

## **ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН**

ӘОЖ541.2+546

### **ХИМИЯНЫ КОМПЬЮТЕР КӨМЕГІМЕН МЕДИАОҚЫТУ**

**Ж.Ә. Шоқыбаев – п.ғ.д., профессор,  
А.К. Чарибасва – ҚазҰПУ химия магистр**

XXI ғасыр – ақпарат ғасыры болғандықтан адамзатқа компьютерлік сауаттылық қажет. Бүгінгі таңда химия мамандығын компьютер, интерактивті құралдардың көмегімен оқыту нәтижелерін зерттеудегі ғылыми проблемаларды шешу ең басты орын алады. Химияны оқытуда ақпараттық технологияның маңызы зор, яғни интернет пен мультимедианы пайдалану арқылы, әлемдік ақпараттық кеңістікке енуінде ақпараттық мәдениеті қалыптасады. Компьютерді қосымша материалдар, әртүрлі анықтамалық мәліметтерден ақпараттар алу үшін көрнекі құрал ретінде пайдалана алады. Химияны медиаоқытудың негізгі мақсаты студенттерді өздігінен ауқымды ақпараттар алуына, медиамәліметтерді өз бетінше оқып, бейне суреттер, бейне фильмдер арқылы түсінуіне, шығармашылық дамуына, жинақылыққа негізделген.

**Түйін сөздер:** мультимедиа, компакт дискі, интернет, иллюстрация, инновация, компьютер, модель, интерактивті құралдар, медиаоқыту, коммуникация

Елбасының «Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстан» атты жолдауында: «Біз бүкіл еліміз бойынша әлемдік стандарттар деңгейінде сапалы білім беру қызметін көрсетуге қол жеткізуіміз керек»десе, «Қазіргі заманда жастарға ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік стандартқа сай мүдделі жаңа білім беру өте қажет» деп, Елбасы атап көрсеткендей, жас ұрпаққа білім беру жолында ақпараттық технологияны оқу үрдісінде оңтайландыру мен тиімділігін арттырудың маңызы зор. Елімізде болып жатқан өзгерістер химия саласын оқытуда да түбегейлі өзгерістер әкелді, бұл өз кезегінде ақпараттандыру құралдарын пайдаланумен химия білімін оқытудың қазіргі заманғы бағдарламасын жасауды талап етеді.

Ақпараттық-коммуникациялық технологияның келешек ұрпақтың жан –жақты білім алуына, іскер әрі талантты, шығармашылығы мол, еркін дамуына жол ашатын педагогикалық, психологиялық жағдай жасау үшін де тигізер пайдасы аса мол.

Қазақстанда оқыту ісін ақпараттандыру білім беру сапасын көтереді, студенттердің әдістемелік өсу деңгейін қамтамасыз етеді. Орта арнаулы оқу орындарында болашақ мұғалімдерді кәсіптік дайындық сапасын арттыруға және оқу-танымдық үрдісі ақпараттандыру арқылы жандандыруға мүмкіндік аламыз.

XXI ғасыр – ақпарат ғасыры болғандықтан адамзатқа компьютерлік сауаттылық қажет. Бүгінгі таңда химия мамандығын компьютер, интерактивті құралдардың көмегімен оқыту нәтижелерін зерттеудегі ғылыми проблемаларды шешу ең басты орын алады. Бұған себеп оқыту процесінде туындайтын компьютерлендірудің педагогикалық-психологиялық жаңа проблемалары әлі толық шешілмегені. Жаратылыстану-ғылыми білім беруде интерактивті құралдарды қолданудың білімді игертуде студенттерге берері көп.

Жаңа педагогикалық технологиялар негізінде болашақ химия мұғалімдерінің даярлығын жоғары оқу орнының қабырғасында жетілдіру оқу үдерісін жобалау арқылы іске асырылады. Болашақ мұғалімдердің кәсіби-педагогикалық даярлығын қамтамасыз ететін химия саласы үшін оқу үдерісін жобалаудың бірегей алгоритмі жаңа оқу мақсатын құрып, соған сәйкес оқу пәндерінің жаңа мазмұнын, оқытудың жаңа технологияларын жасауды көздейді.

Жаңа педагогикалық технологиялар-болашақ мұғалімдердің кәсіби бағыттылығын қалыптастыру моделін педагог біліктілігі берілген маман сипаттамасының құрамдас бөлігі ретінде қарастырылғаны дұрыс.

Әдістемелік тұрғыдан алып қарағанда, студенттерді тұлғалы-бағдарлы оқытуды модельдеу білім беру жүйесінің үш функциясын көрсетеді:

- орнын толтыру, яғни тұлғаның базалық біліміндегі кемшіліктерін жою;
- бейімдеу, яғни пәндік және функциональдық жағынан неғұрлым жаңа білім, талаптар ұсыну;
- дамыту, яғни тұлғаның шығармашылық тұғырдан өсуіне ықпал ету және оның әр түрлі рухани қажеттіліктерін қанағаттандыру.

Модельдің үш құрамдас бөлігі бір-біріне өзара ықпал етеді, бірін-бірі толықтырып, дамыта түседі.

Химияны медиаоқытудың негізгі мақсаты студенттерді өздігінен ауқымды ақпараттар алуына, медиамәліметтерді өз бетінше оқып, бейне суреттер, бейне фильмдер арқылы түсінуіне, шығармашылық дамуына, жинақылыққа негізделген. Оқу материалдарын студенттер жаңа ақпараттық технологиялар, яғни Интернет пен мультимедиа, арнайы компакт дискілер арқылы алады.

Тәжірибе жүргізуде дәлелденгендей, кез келген студент өз қызметіне компьютерді пайдалануы, олардың әлемдік ақпараттық кеңістікке енуінде ақпараттық мәдениеттің қалыптасатынымен өлшенеді.

Сонымен бірге, бұл жағдайда, инновациялық әдістер мен құралдарды химия мамандығын меңгеру процесіне пайдалану студенттердің химия саласын кең молынан меңгеруді қызығушылықтарын арттырады. Ақпараттық-коммуникациялық технология химия саласында кең молынан игеруге мүмкіндік береді.

Медиаоқытудың ішіндегі негізгі салаларының бірі, ол Интернет желілер және арнайы компакт дискілер арқылы медиаоқыту.

Студенттердің компьютерлік Интернет желілер және арнайы компакт дискілер арқылы химияны оқып үйренудің әдіс-тәсілдерінің міндеттері:

- компьютерлік білім;
- компьютерлік Интернет желілермен және арнайы компакт дискілермен жұмыс істей алуы;
- алғашқы химиялық білім
- қажетті ақпаратты жоба алуы;
- керекті ақпаратты жібере алуы.

Интернетпен және арнайы компакт дискілермен химияны оқыған кезде медиаоқытудің бірігіліп отырады. Бір шетімен химиядан керекті ақпараттардың болуы, тек сол ақпаратты дұрыс және тез таба білуікерек. Екіншіден шетінен Интернет арқылы сол ақпараттардың алынуы.

Интернетпен және компакт дискімен химияны медиаоқыту келесі функцияларды орындайды: ақпараттарды жіберу (алған білімі жайында, қызығушылығы жайында, білім алудың жоспары жайында), еркін өз бетінше химиядан білім алу, химияның басқа пәндермен байланысы жайында тез ақпарат алу, химияны оқып үйренудегі әдіс-тәсілдердің соңғы жаңалықтары, экран арқылы көзбен көру, есте сақтау қабілеттерінің дамуы, елес бейнелердің дамуы, берілген ақпараттың қажеттілігі мен сапасын ажырата білуі және ақпаратты талдай білуі. Екінші функциясы – медиаоқыту кезінде техникаларды қолдана білу, жаңа технологиялар арқылы ғылыми мәліметтерді іздеу, ақпараттар мен мәліметтерді өңдей ала білуі. Интернет желілер, арнайы компакт дискілер арқылы химиядан қосымша білім алады және медиа білім алудың мәдениеті дамиды. Химиядан жалпы білім алуына, ғылыми жұмыстардың ақпараттандырылуына себепші болады.

Компьютерді студент қосымша материалдар, әртүрлі анықтамалық мәліметтерден ақпараттар алу үшін көрнекі құрал ретінде пайдалана алады. Мұндай мәліметтерге химиялық түр, физикалық формулалар, физикалық шамалардың өлшем бірліктері, кескіндер, кестелер, иллюстрациялар, химиялық құбылыстардың динамикалық бейнесі тәжірибеге арналған құрылғылардың тізімі, аспаптардың сипаттамалары және т.б. жатқызуға болады. Қажетті ақпараттарды жинақтауда электрондық техникаларды енгізу уақыт үнемдейді, қарастырып отырған кезеңде ақпараттың толықтығын жоғарылатады, ақпараттық-анықтамалық жүйе құрамында электрондық құрылғылармен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік туғызады.

Мультимедия – бұл аппараттық комплекс пен құрал-жабдықтар бағдарламасы, яғни, пайдаланушылардың диалогтік режимде графикпен жұмыс істеуіне мүмкіндік береді.

Мультимедия 4 типті әртүрлі мәліметтерді бір арнаға байланыстырады:

1. Мәтін;
2. Бейнелер;
3. Қозғалатын бейнелер;
4. Дыбыс, әуен.

Химияны медиаоқыту әдісі осы заманғы қажеттіліктің бір саласы болып қалыптасып, студенттердің компьютермен жұмыс жасау мәдениетті дамытады. Компьютермен студенттерді оқыту барысында шетел зерттеулеріне қарағанда жаңа технологияның дамуына байланысты білім алып дамуына негізгі құрал болып табылады:

- тақырыпты меңгеру жылдамдығына байланысты жеке дара оқуы;
- өткен тақырыптармен керібайланысы;
- өз білімін тексеру және қатемен жұмыс;
- жаттығулар орындау;
- көрнекіліктің әртүрлілігінің өте көптігі;
- компьютерлік бағдарламалар арқылы химиялық эксперимент пен тәжірибелерін жасау;
- оқу мәдениетінің дамуы;
- өз әрекетін саналы түрде жоспарлауы;
- құбылыстарға модельдер құра білуі;
- ізденіс деңгейінің артуы;
- жүйелік-шығармашылық деңгей қалыптасады.

Оқу қызметінде компьютерден рефлексивтік деңгейін жүзеге асыруды елестетсек, оның мүмкіндіктері ерекше үлкен. Компьютер кез келген ойдың өтімділігін күшті және әлсіз жақтарын көрсете бере алады.

Шығарылуы күрделі көп уақытты қажет ететін есептерді компьютердің көмегімен тез орындауға болады. Сондықтан, өзінің білімін дамыта отырып, нәтижесінде өте жоғары дәлдікпен есептелінген есептің нәтижесін аламыз.

Аудиториялық жүйеде қалып қана қоймай тақырыпты меңгерудің жаңа жағдайларын қалыптастыру. Мысалы өз бетінше химиядан кестелер, химиялық есептерге қарапайым бағдарламалар құру, плакаттар жасау, топ серіктестікпен жұмыс жасау, химиялық өндірістерді компьютер арқылы жобалау. Компьютер арқылы әр адам жеке жұмыс жасайды. Оқу үрдісін жандандыру, оқу материалының теориялық мазмұнын игеру жөніндегі еңбегін тиімді ұйымдастыру және олардың тәжірибелік іскерлігі мен дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Компьютермен оқыту үрдісінің тиімділігі мен сапасы мұғалімнің әдістемелік дайындығын және сабақ жүргізу тәсілдері мен әдістеріне байланысты болады. Жаңа технологиямен оқыту мұғалімнен орасан зор іскерлік пен шығармашылыққа негізделген ізденістерді қажет етеді.

Жаңа технологияны меңгеру барысында оқу міндеттері жаңаша сипат алады. Олар мына төмендегідей:

- педагогикалық қызметтің өзекті мәселелерін білу;
- оқу бағдарламасының түрлендірілген нұсқауларын құрастыру;
- оқу модулін құрастыру;
- оқу жобаларының мазмұнын анықтау, әр студентке арналған тапсырмалар құрастыру;
- олардың жаңа материалды меңгеру бойынша деңгейленген жаттығулар жүйесін жасау;
- оқу әрекеттерінің бағдарлау көрсеткіштерін анықтау;
- жетіспейтін дидактикалық құралдарды жасау дағдысын қалыптастыру.

Медиабілім жеке ақпараттардың сақталуын қамтамасыз етеді. Егер де студент бағдарлы ақпаратты ізденуге үйренсе, компьютер алдында уақытын босқа еткізбейді. Медиабілім жеке ақпараттардың сақталуын қамтамасыз етеді. Химияны компьютермен меңгеру, яғни зертханалық, химиялық есептеулер жүргізу және тәжірибелік жұмыстар - химияның меңгеру процесінің тиімділігінше белсенді түрде әсер ететін болашағы зор техникалық құрал.

1 Нұғманұлы П. Химияны оқыту әдістемесі / Нұғманұлы П., Шоқыбаев Ж.Ә., Өнербаева З.О. - Алматы, 2005 - 255 с.

2 Жданов С.А. Применение информационных технологий в учебном процессе педагогического института и педагогических исследованиях / С.А. Жданов - М., 1992 - 18 с.

3 Сқаков А.А. Дәстүрлі және электрондық оқытуды кіріктіру. Қазақстан мектебі /Сқаков А.А.// 2006 ж. - №7(8). 20-22 б.

4 Манапов Н.Т. Медиаоқу негіздері /Манапов Н.Т., Бейсекова А.А.// Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция. «ҚР Президенті Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауында (2008 ж. 6 ақпан) Қазақстан халқының ал-ауқатын көтерудің негізгі бағытын жүзеге асыру» / Конф. мат. 12 наурыз. - Алматы, 2008. - Б. 87.

#### Резюме

Ж.А. Шоқыбаев - д.п.н, профессор, [jenis\\_Shokybayev@mail.ru](mailto:jenis_Shokybayev@mail.ru), А.К. Чарибаева - магистр химии КазНПУ им. Абая, [Aliya\\_sharibaeva@mail.ru](mailto:Aliya_sharibaeva@mail.ru)

«Медиа обучение в химию с помощью компьютера»

XXI век – инновационный век, поэтому у всех должно быть грамотность. Сегодня, с помощью интерактивных компьютерных специальности химического образования является наиболее важным в изучении результатов научных проблем. Изучить химии с инновационной технологию очень важно, это значит с помощью интернета и мультимедиа, приспособляють мировой информации и информационный культуры. С помощью компьютера могут достигнуть дополнительные материалы, разные справочные информации и наглядные пособие. Основная цель медиаобучение преподавания химии для студентов в широком диапазоне самой информации, медиа информации себя чтением, видео, изображениями, фильмами через понимание, творческого развития, основанный на подвижности.

**Ключевые слова:** мультимедиа, CD-ROM, Интернет, иллюстрации, инновации, компьютеры, модель, интерактивные инструменты, медиаобучение, общение

#### Summary

Zh.A. Shokybayev - candidate of pedagogical science, senior teacher of chemical chair of Kazakh national pedagogical university after Abay, [jenis\\_Shokybayev@mail.ru](mailto:jenis_Shokybayev@mail.ru), A.K. Sharibaeva - Master of chemistry, [Aliya\\_sharibaeva@mail.ru](mailto:Aliya_sharibaeva@mail.ru)  
«Mediatraining on chemistry using a computer»

XXI century - the century innovation, so everyone should be literate. Today, with the help of interactive computer specialty chemical education is the most important in the study of scientific problems. To study chemistry with innovative technology is very important, it means using the Internet and multimedia, prispoboblyayut global media and information culture. Using a computer can achieve additional materials, different reference information and visual aids. The main objective of mediaobuchenie teaching chemistry for students in a wide range of information itself, the media reading, video, pictures, and movies through understanding, creative development, based on mobility.

**Keywords:** multimedia, CD-ROM, Internet, illustration, innovation, computers, model, interactive tools, media training, communication



## ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

**А.Ф. Сейтжанов** – х.э.к., профессор, Абай атындағы ҚазҰПУ,

**А.Е. Тренова** – магистрант, Абай атындағы ҚазҰПУ,

**Э.Таубаева** – магистрант, Абай атындағы ҚазҰПУ

Мақалада органикалық химия курсының оқып, игеру барысындағы экологиялық аспектілер қарастырылған. Олардың бірі саясат және әлеуметтік салаларға қатысты экономиканың ретсіз аймақтық дамуына сәйкес қалай болса солай қайшылықпен дамуы. Екінші аспект адамның өзіне байланысты, оның өзінің дайындық деңгейіне қарай жаратылыстану ғылымдарының жетістіктерін өндіріс пен тұрмыста орынды пайдалануы. Әсіресе қарапайым экологиялық дайындық мәселесін шешу маңызды. Қазіргі экологиялық проблемалардың пайда болуы адамның абиотикалық және биотикалық процестер жүйесіне сауатсыздықпен белсенді араласуының нәтижесі екені әбден анық.

Күрделі жағдайда ақылға қонымды экологиялық таңдау жасау және шұғыл әрекет ету, қажетсіз жағдайларды болдырмау үшін белгілі экологиялық білімге ие болу керек. Сол себепті экологиялық тәрбиенің жалпы білім берумен және кәсіби дайындықпен ұштасуы аса маңызды. Кез-келген пәнді немесе мамандықты игеруде білім алушы қоршаған ортадағы нақты мәселелерді шешуде осы пән немесе мамандық қандай рөл атқаратындығы туралы мүмкіндігінше толық мәліметтер алу керек. Білім берудің осындай түрі экология мәселелеріне байланысты белсенді тәрбие мен саналы қатынастың негізі болады. Экологиялық білім беру мен тәрбие мәселелерін қосымша оқу пәндерін қосу арқылы шешуге болады деген де пікірлер бар. Өкінішке орай, осындай оңай әдіспен қалаған нәтижені алуға болмайды. Қажетті экологиялық білім барлық білім беру жүйесін тиімді қарастыруды, дербес жағдайда пәнаралық байланыс арқылы органикалық химияны жаратылыстанудың құрамдас бөлігі ретінде оқытуды талап етеді.

Сонымен қатар бұл мақалада студенттерге органикалық химияны оқыту кезінде экологиялық білім мен мәдениетті қалыптастыру үшін органикалық химияны оқытудың формасы, терминдері келтірілген.

**Түйін сөздер:** экологиялық аспектілер, экологиялық тәрбие, экологиялық мәдениет, білім алушылар, органикалық химия курсы, көмірсутектер, химиялық ұғымдар, зертханалық жұмыс, экологиялық білім

Қазіргі заманда экологиялық мәселелер адамзаттың маңызды проблемаларының бірі. Қара және түсті металдардың, тыңайтқыштардың өндірісі, пайдалы қазбаларды алу үшін ірі-ірі аймақтың өндіріс кешендерінің пайда болуы, табиғат ресурстарын өндіру және оларды шаруашылықта пайдалану және т.б. қоршаған ортаның ластануына яғни, экологиялық дағдарысқа алып келді. Міне, осылай биосфераның ластануы адамдардың ауру-сырқау дәрежесінің көтерілуіне, жастардың имундік статусының төмендеуіне себеп болды.

Экологиялық дағдарысты жоюдың қажеттілігі – нақты экологиялық саясаттың болуын талап етеді. Бұл саясаттың мақсаты – қоршаған ортаны сауықтыру және қорғау, табиғи ресурстарды тиімді, зиянсыз пайдалану. Экологиялық саясатты жүзеге асыру үшін экологиялық білім мен тәрбиені қажетті деңгейге қою керек. Ол үшін Жоғары оқу орындарында және колледждерде болашақ мамандарды дайындау барысында оқу-тәрбие жұмысы студенттердің экологиялық мәдениетін қалыптастырумен тікелей байланысты болу керек.

Қоршаған ортаның бұзылуын және ластануын дұрыс бағалау және оның жою жолдарын анықтау үшін химиялық процестердің негізін түсініп, игеру керек. Сондықтан да, оқу орындарында химиядан, соның ішінде органикалық химия курсынан білім алушының экологиялық аспектілері маңызды орын алады. Органикалық химия курсының оқыту барысында білім алушылардың экологиялық білімі мен тәрбиесін қалыптастыру жастардың болашақта, қоршаған ортаға деген көзқарасын және экологиялық мәдениетін дамытып, еліміздің экологиялық тазалығына ат салысуына мүмкіндік береді.

Өте ерте кезден-ақ адам баласы кейбір органикалық заттарды ала білген және оларды өздерінің тұрмыстық қажеттілігіне пайдаланған. Мысалы, қантты заттарды ашыту арқылы шарап ішімдіктерін дайындаған. Индияда қант қамысынан қант ала білген, ертедегі Римде өсімдік текті бояулар – индиго, ализарин және т.б. тұрмыста пайдаланған. Сол кезде-ақ жағымды иісті эфир майлары, сірке суы және т.б. органикалық заттар белгілі болған [1].

XIX ғасырдың аяғында, XX ғасырдың басында органикалық химияның дамуы өнеркәсіптің жаңа салаларының пайда болуына алып келді. Мысалы, отын өнеркәсібі, дәрі-дәрмек өнеркәсібі, жасанды талшық, пластмасса, жасанды каучук өнеркәсіптері және т.б. Қазіргі таңда бұл өнеркәсіп орындарының саны көбейді және органикалық химияның қуатты жаңа өнеркәсіп орындары салынып, қосылуда. Бұл құбылыс бір жағынан халық шаруашылығын нығайтуда, адамзаттың тұрмыс жағдайын жақсартуда маңызды орын алса, екінші жағынан қоршаған ортаның бұзылуы мен ластануына өзінің едәуір үлесін

қосып отыр. Демек, дүние жүзі қауымдастығының алдында тұрған келелі проблемалардың бірі – химияның әсерінен адамзаттың тіршілік ортасының нашарлауы. Мұны шешудің бірден-бір жолы экологиялық білімді жеке тұлғаны қалыптастыру. Сондықтан ғасырлар бойы алынған химиялық білімдердің барлығы химияның бір ғана басты мақсатына - қажетті қасиеті бар заттарды алу міндетіне бағынады.

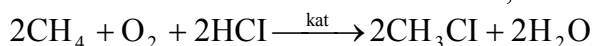
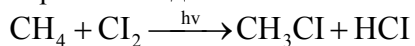
Білім беру орындарында «Органикалық химия» курсының оқыту бағдарламасы бойынша органикалық химиядан дәрістік курс, сарамандық және зертханалық сабақтар өткізіледі, курстық және ғылыми зерттеу жұмыстары орындалады, бірақ осы оқыту формалары арқылы теориялық материал беріліп, экологиялық білім беруге баса назар аударылмайды. Себебі ғылыми әдістемелік құралдарға, әдебиеттерге талдау жасағанда да, жоғары оқу орындарында органикалық химия курсының оқыту үрдісі арқылы білім алушыларға экологиялық білім беру республикамызда толығынан қарастылмағаны байқалады. Сондықтан зерттеу жұмысымызда білім алушыларға экологиялық білім беру үшін органикалық химия ұғымдары, экологиялық және табиғатты қорғау ұғымдары арқылы органикалық химия курсының оқыту үрдісіндегі экологиялық білім беру құрылымы жасалу керек.

Мысалға келетін болсақ, органикалық химия курсына алғашқы тақырыптардың бірі – «Көмірсутектер». Көмірсутектердің қарапайым өкілі-метан. Метан-химиялық түсінік. Теорияның мазмұнына кіріктірілген табиғат қорғау мәселелеріне көңіл аудара отырып, студенттерді метан, метан гомолгтарының қасиеттерімен, алу жолдарымен, қолданылуымен таныстырумен қатар, ол заттарды алу технологиясының, тасымалдаудың кемшіліктеріне, соның салдарынан ауаның, судың, топырақтың ластануына аса назар аудару қажет.

Тотықтырғыш бактериялар бір жылда шамамен көмірсутектердің  $15,2 \cdot 10^7$  тоннасын ыдыратып, қоршаған ортаға – көмірқышқыл газын бөледі:



Табиғатты қорғау шарасы: метанды өнеркәсіпте қалдықсыз технология әдісі бойынша хлорлау арқылы органикалық синтездің шикізаты – хлорметан алады:



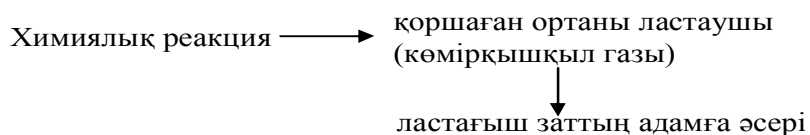
Көмірсутектер тақырыбы бойынша білімді игеру барысында білім алушылар ауада метанның жиналуына, оларға жол бермейтін бактериялардың табиғаттағы рөліне және көмірқышқыл газының түзілуіне көз жеткізеді, сондай-ақ студенттерде биосферадағы метанның кері әсері туралы, табиғат тепе-теңдігі туралы ұғым қалыптасады. Осыған орай химия өндірісінің екі жақтылық ұғымының рөлі дамытылып, тереңдетіліп отырады. Біріншіден, қоғамға, халық шаруашылығына қажет органикалық заттар өндіру болса, екіншіден - өндіріс қалдықтарымен табиғатты ластау болып табылады. Оқыту кезеңінің мақсаты химиялық, экологиялық және табиғатты қорғау ұғымдарын дамыту, тереңдету болып есептеледі [2].

Сонымен қатар, органикалық химия курсына «Оттекті органикалық қосылыстар» тақырыбын өту барысында білім алушыларға экологиялық мазмұнды есептер шығарту арқылы іс-әрекетін бақылау, олардың экологиялық және химиялық білімін, танымдық қызығушылығын, интеллектуальдық дамуын анықтауға мүмкіндік береді.

Мысалы: Қала ауаларының құрамында кездесетін ластағыш заттардың бірі болып альдегид табылады. Бұл қосылыстың құрамына (40% масса бойынша) көміртегі, (6,67%) сутегі мен оттегі кіреді. Альдегидтің молекулалық формуласын тауып, атаңдар. Жауабы:  $\text{CH}_2\text{O}$ .

Немесе, Көлемі  $80 \text{ м}^3$  болатын химиялық зертханадағы әрбір тәжірибелік үстелде 2,3 гр этил спирті жанатын болса, түзілетін көмірқышқыл газының көлемін есептеңіз. Оның адам денсаулығына әсері бар ма?

Берілген есептерді шығару барысында білім алушылар альдегид пен этил спиртінің химиялық қасиеттері туралы теориялық білімдерін жетілдіреді және аталған органикалық қосылыстардың қоршаған ортаға әсерін анықтайды. Теориялық химиялық ілімдер және сарамандық жұмыстарды орындау техникалық қауіпсіздік ережелерін сақтау тәжірибесімен бірлеседі, сондай-ақ, органикалық химия курсына экологиялық білім беру құрылымының өзара байланысына сәйкес химиялық және экологиялық ұғымдар интеграцияланады [3]:



Сонымен, экологиялық мазмұны бар химиялық есептерде химиялық қосылыстардың қолданылуы және олардың адам ағзасына, қоршаған ортаға тигізетін әсерлері қарастырылды. Мұндай есептерді шешу химиялық білімді интерпретациялауға, қазіргі жағдайда қолдануға, қоршаған ортада жүретін процесті елестетуге мүмкіндік береді. Сондықтан органикалық химия пәнінен білім алушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыруда осындай экологиялық мазмұнды сандық есептердің орны ерекше [4].

Білім беру жағдайларында білімнің шынайы ғылыми құрылымын меңгеру мүмкін емес, сондықтан пәннің ғылыми негізін анықтау үшін органикалық химия курсына оқыту үрдісіндегі экологиялық білімнің құрылымдық жүйесі жасалынуы керек, яғни:

- органикалық химияны оқытудың мақсаты мен міндеттеріне экологиялық білім беруге кіретін нақтылы мысалдар келтіру;
- органикалық химия курсына экологияландырудың негізгі бағыттарын көрсету және мәнін ашу;
- осы бағыттарға сәйкес білім беру орындарында органикалық химия курсының мазмұнына енгізілетін органикалық қосылыстардың экологиялық мәселелерін талдау;
- негізгі химиялық ұғымдарды қалыптастыру барысында табиғатты қорғау ұғымдарын қалыптастыруды қатарласа жүргізу;
- өнеркәсіп және ауыл шаруашылығы өндірістерімен таныстыру әдістемесін экологиялық мәселелер тұрғысынан түсіндіру;
- экологиялық білім беруде пәнаралық байланысты жүзеге асырудың және білім алушыларға табиғат пен қоғам туралы біртұтас көзқарасты қалыптастырудың негізі ретінде қарастыру.

Білім алушылардың дәрістік курста алған экологиялық білімі зертханалық, тәжірибелік сабақтарда толықтырылады және нақтыланады. Зертханалық жұмыста білім алушылар химиялық эксперименттердің танымдық ролін түсінуімен бірге:

- химиялық экспериментті дұрыс қойып, дидактикалық талаптарға сай демонстрация жасауды үйренеді;
- оқу экспериментінің әр түрін бақылауға, зерттеуді тиімді ұйымдастырып, нәтижелерін дұрыс қорытындылауға үйренеді.

Экологиялық тұрғыдан химиялық эксперименттің мазмұнын жетілдірумен Қ.О. Шайхеслямова айналысып, химиялық экспериментті экологияландырудың бес бағытын анықтады [5]:

- қоршаған ортаның экологиялық күйін анықтау үшін аналитикалық әдістерді қолдану;
- химиялық реакциялардан түзілетін қалдықтарды тазартып іске жарату;
- химиялық экспериментті табиғи құбылыстарды түсінуге пайдалану;
- кейбір заттардың тірі ағзаларға және экожүйеге әсерін зерттеу;
- экологиялық тәжірибелер жасау

Бұл бағыттарды жүзеге асыру барысында студенттер қоршаған ортамен жақынырақ танысады.

Қорыта келгенде жас ұрпаққа экологиялық білім беру, олардың табиғат пен адам өмірінің бірлігін терең сезінетін, табиғатты аялап, оны қорғай алатын азаматты тәрбиелеу міндеттері мен мақсаттары өз маңыздылығын бүгінгі таңда жоймай, қайта одан әрі оны дамытып белгілі нәтижеге қол жеткізуіміз қажет.

1 Сейтжанов Ә.Ф. «Органикалық химия». - Алматы, 2005 жыл. - 446 бет.

2 Даутова З.С., Маканов У. Экологиялық білім беруде органикалық қосылыстардың маңызы // *Ізденіс Поиск - Алматы, 2005 - №3(2) - 128-133 б.*

3 Бадамов И.С. *Задачи экологического содержания // Химия в школе. – 1986. – №1. – С. 18-24.*

4 Абекова Р.С., Шоқыбаев Ж.Ә., Яшиқарова М.Ф., Онтагарова Д.Р. *Органикалық химия курсына экологияландыру // Халықаралық ғылыми конференция. – Семей, 2003. – 236-240 бб.*

5 Шайхеслямова К.О. *Задачи по химии с эколого-валеологической направленностью: уч. пособие. - Кокиетау: Келешек-2030, 2003 - 48 стр.*

### **Резюме**

А.Ф. Сейтжанов – к.х.н., профессор, ҚазНПУ имени Абая, А.Е. Тренова – магистрант, ҚазНПУ имени Абая, Э.Таубаева – магистрант, ҚазНПУ имени Абая

«Экологические аспекты при обучении органической химии»

В статье рассмотрены экологические аспекты при изучении курса органической химии. Один из них касается хаотичности и противоречивости развития экономики с ее неравномерным региональным развитием и относится к областям политики и социологии. Второй аспект касается самого человека, уровня его готовности к осознанному использованию достижений естественных наук в производственных и бытовых сферах. Особенно важно решение вопроса элементарной экологической подготовки. Совершенно очевидно, что экологические проблемы современности возникли в результате активности и опрометчивого вмешательства человека в систему абиотических и биотических процессов.

Чтобы суметь сделать экологический разумный выбор и действовать оперативно в сложной ситуации, избежать нежелательных последствий, нужно обладать определенными экологическими знаниями. Поэтому крайне важно, чтобы экологическое воспитание тесно переплеталось с общеобразовательной и профессиональной подготовкой. При освоении каждого предмета или специальности, обучающиеся должны получать по возможности полное представление о той роли, какую этот предмет или специальность играют в решении конкретных проблем окружающей среды. Такого рода знания являются основой для воспитания активного, сознательного отношения к проблемам экологии. Существует мнение, что проблема экологического воспитания и образования может быть решена введением дополнительной учебной дисциплины. К сожалению, столь простым способом желаемого результата получить нельзя. Эффективное экологическое образование требует рационального пересмотра всей системы обучения, в частности, междисциплинарного подхода при изучении органической химии, как составной части естествознания.

В статье также приводятся термины, формы обучения органической химии для обучения студентов экологическому знанию и культуре.

**Ключевые слова:** экологические аспекты, экологическое воспитание, экологическая культура, обучающие, курс органической химии, углеводороды, химические понятия, лабораторная работа, экологическое знание

#### Summary

A.F. Seitzhanov – Cand.Ch. Sci., professor, Abay KazNPU, A.E. Trenova – underground, KazNPU named after Abay, E.Taubaeva – underground, KazNPU named after Abay  
«Ecological aspects in teaching organic chemistry»

Ecological aspects are given in article during studying a course of organic chemistry. One of them concerns a randomness and discrepancy of development of economy with its uneven regional development and treats areas of policy and sociology. The second aspect concerns the person, level of its readiness for conscious use of achievements of natural sciences in production and household spheres. The solution of a question of elementary ecological preparation is especially important. It is obvious that environmental problems of the present resulted from activity and precipitate intervention of the person in system of abiotic and biotic processes.

It is necessary to have a certain ecological knowledge to manage to make an ecological reasonable choice and to work quickly in a difficult situation, to avoid undesirable consequences. Therefore it is the extremely important that ecological education closely intertwined with general education and vocational training. Trained have to gain whenever possible complete idea of that role what this subject or specialty play in the solution of specific problems of environment in understanding of each subject or specialty. Such knowledge is a basis for education of an active, conscientious attitude to environmental problems. There is an opinion that the problem of ecological education and education can be solved by introduction of an additional subject matter. Unfortunately, it is impossible to receive easy way of desirable result. Effective ecological education demands rational revision of all system of training, in particular, of interdisciplinary approach when studying organic chemistry, as natural sciences component.

Terms, forms training of organic chemistry are also provided in article for training of students in ecological knowledge and culture in studying organic chemistry.

**Keywords:** the ecological aspects, ecological education, ecological culture training a course of organic chemistry, hydrocarbons, chemical concepts, laboratory work, ecological knowledge

ӘОЖ 378.016:546

## ЕРІТІНДІЛЕР ҚАТЫСАТЫН РЕАКЦИЯЛАРДЫҢ ТЕНДЕУЛЕРІ БОЙЫНША ЕСЕПТЕУЛЕР

**Ж.Ә. Шоқыбаев** – Абай атындағы ҚазҰПУ, п.ғ.д., профессор,  
**Б.Н. Баркытова** – Абай атындағы ҚазҰПУ-нің 2 курс магистрі

Бұл мақала ертінділерде реакция тендеуі бойынша шығарылатын есептер жайында баяндалған. Химиялық тендеулер арқылы көптеген есептеулер жүргізуге болатыны белгілі. Оның ішінде реакцияға қатысқан және реакция нәтижесінде түзілетін заттардың салмақ мөлшерін немесе көлмін есептеп табу; қосымшасы бар немесе концентрациясы белгілі ертінді түрінде алынған бастапқы заттардың түзілетін өлшемдерінің мөлшеріне септеу; реакцияға қатысатын бастапқы заттың біреуі артық алынғанда шығатын өнімдердің мөлшерін есептеу; теориямен салыстырғанда өнімдердің практикалық шығымының процентін табу; бастапқы заттың берілген мөлшерімен өнімдерінің практикалық шығымы бойынша алынған өнімдерінің мөлшерін табу; заттың қоспасы әрекеттескенде түзілетін өнімдерінің және қоспадағы құрам бөлшектерінің мөлшерін есептеп табу сияқты есептің түрлерін айтуға болады. Химиялық тендеулер бойынша есептерді шығару кезінде, реакция тендеулерін құрастыру, оны теңестіру ережесін жақсы білу қажет. Мақалада осы типтер бойынша сан есептердің шығару жолдары көрсетілген. Мақала авторлары осындай есептерді шығару арқылы студенттердің ойлау қабілеті дамып, ой өрісі кеңейіп, алған білімдерін тереңдете отырып сарамандық білім ағдыларын қалыптастыра алады деп есептейді.

**Түйінсөздер:** ертінділер, реакция тендеуі, химиялық тендеулер, реакцияға қатысқан және реакция нәтижесінде түзілетін заттар, заттардың салмақ мөлшерін немесе көлемі, химиялық формула, молярлы массасы, реакцияның жылу эффектісі, өнім шығымының массалық (көлемдік) үлесі

Химиялық реакцияларды сан жағынан сипаттайтын болғандықтан, химиялық теңдеулер арқылы мынадай есептеулерді жүзеге асыруға болады:

1. Реакцияға кіріскен және реакция нәтижесінде түзілетін заттардың салмақ мөлшерін немесе көлемін есептеп табу.

2. Қосымшасы бар немесе концентрациясы белгілі ерітінді түрінде алынған бастапқы заттардың түзілетін өлшемдерінің мөлшерін есептеу.

3. Реакцияға кірісетін бастапқы заттың біреуі артық алынғанда шығатын өнімдердің мөлшерін есептеу.

4. Теориялығымен салыстырғанда өнімдердің практикалық шығымының процентін табу. Бастапқы заттың берілген мөлшерімен өнімдерінің практикалық шығымы бойынша алынған өнімдерінің мөлшерін табу.

5. Заттың қоспасы әрекеттескенде түзілетін өнімдерінің және қоспадағы құрам бөлшектерінің мөлшерін есептеп табу.

Химиялық теңдеулер бойынша есептерді шығару кезінде, реакция теңдеулерін құрастыру ережесін сонымен бірге химиялық формула ерітінділерімен байланысты түсініктерін қайталау керек. Сондай-ақ, реакция теңдеулерін жазып және коэффициенттерін қойып, кейін зат формуласының үстіне есептің шартында берілгендерін, ал формуланың астына – заттың массасын және молярлы массасы жазылады. Сан мәндеріне негізделіп пропорция құрады. Сонда әрекеттесін және реакция нәтижесінде түзілетін заттардың мөлшерлік қатынасы тура пропорционалды тәуелділікте болады [1].

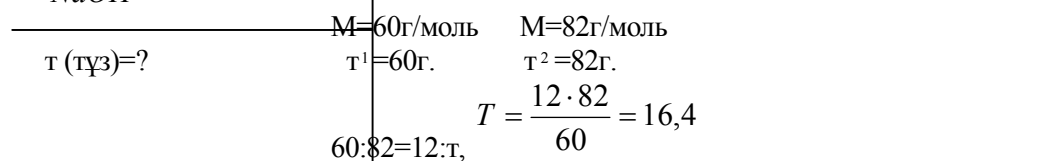
1. Реакцияға қатысатын немесе реакция нәтижесінде түзілетін белгілі зат массасы, мөлшері бойынша, заттың массасын немесе газ көлемін есептеу.

1-мысалы: а) сірке қышқылымен натрий гидроксиді әрекеттескенде түзілетін тұздың массасын есептендер.

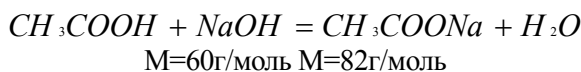
Берілгені:

$$m(\text{CH}_3\text{COOH}) = 12 \text{ г.}$$

NaOH



Тексеру:



$$T=60 \text{ г } T=82 \text{ г}$$

$$x = \frac{16,4 \cdot 60}{80} = 12 \text{ г.} \quad 12 = 12$$

$$82:60=16:x$$

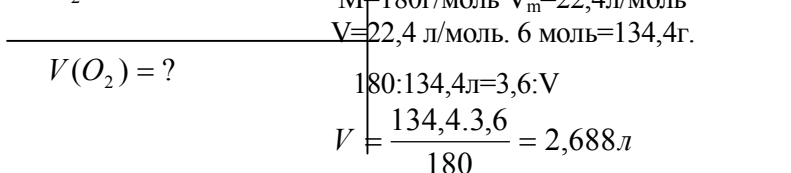
Жауабы: натрий ацетатының массасы 16,4 г.

2-мысалы: 3,6 г. глюкозаны тотықтыру үшін оттегінің қанша көлемі керек?

Берілгені:

$$T(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) = 3,6 \text{ г.}$$

O<sub>2</sub>



$$V(\text{O}_2) = ?$$

Тексеру: 134,4:180=2,688:x

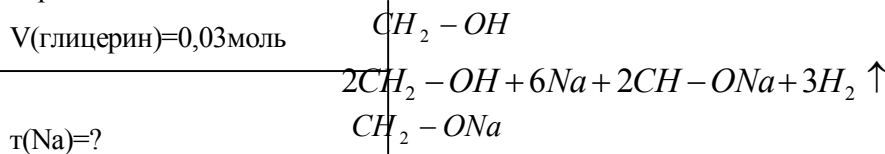
$$x = \frac{180 \cdot 2,688}{134,4} = 3,6$$

$$, 3,6=3,6$$

Жауабы: оттегінің көлемі 2,688л.

3-мысалы: зат мөлшері 0,05 мольге тең глицеринмен әрекеттесетін натрийдің массасын есептеңдер.

Берілгені:



$$x = \frac{138 \cdot 0,03}{2} = 2,07 \text{ г.}$$

$$2:138=0,03:x$$

Тексеру: 1) Глицеринмен әрекеттесетін натрийдің мөлшері,  
2) Зат мөлшері 0,09 моль болатын натрийдің массасы

$$M = \frac{m}{V} \quad \tau(\text{Na}) = 23 \text{ г/моль} \cdot 0,09 \text{ моль} = 2,06 \text{ г}, \quad 2,07 = 2,07$$

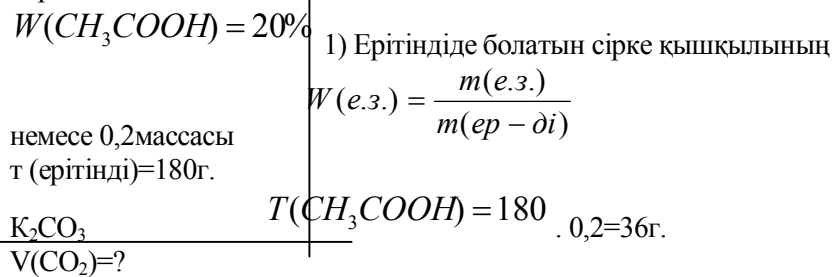
Жауабы: Натрийдің массасы 2,07 г. [1]

2. Заттың реакциясына қатысты белгілі массалық үлес және массасы бойынша реакция өнімдерінің массасын және көлемін анықтау.

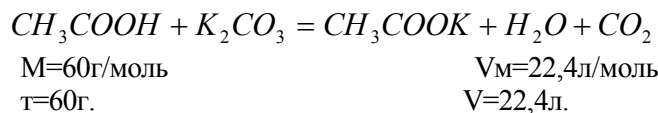
Мұндай бір ерекшелігі, бастапқы заттар немесе реакция өнімдері ерітінді де болады. Осындай есептерді шешу үшін ерітіндідегі еріген зат массасын есептеу керек. Реакция өнімдерін еріген зат массасы бойынша есептейді.

1-мысал: Массалық үлесі 20% сірке қышқылының 180г ерітіндісіне калий карбонатын қосады. Бөлінген көміртегі (IV) оксидінің көлемін анықтаңдар.

Берілгені:



2) Бөлінген көміртегі (W) оксидінің массасын табу үшін реакция теңдеуін жазамыз.



$$V = \frac{22,4 \cdot 36}{60} = 13,44 \text{ л.}$$

$$60:22,4=36:V$$

Тексеру: 22,4:60=13,44:x

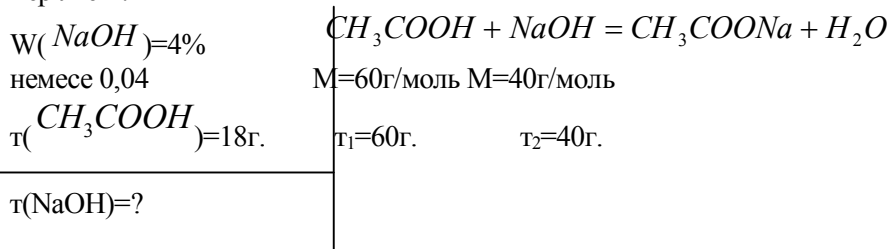
$$x = \frac{60 \cdot 13,44}{22,4} = 36 \text{ г.}$$

$$36=36$$

Жауабы: көміртегі (IV) оксидінің көлемі 13,44 л.

2-мысал: Массасы 18г CH<sub>3</sub>COOH -ты нейтралдау үшін массалық үлесі 4% болатын натрий гидроксиді ерітіндісінің қанша массасы кетеді?

Берілгені:



1) Сірке қышқылымен әрекеттескен натрий гидроксидінің массасы,

$$m = \frac{18.40}{60} = 12г.$$

60:40=18:т ,

2) Натрий гидроксиді ерітіндісінің массасы

$$W(e.з.) = \frac{m(e.з.)}{m(ep - di)} ; m(ep - di) = \frac{m(e.з.)}{w(e.з.)} = \frac{12}{0,04} = 300г.$$

Тексеру: 1) массасы 300г ерітіндіде болатын, натрий гидроксидінің массасы,  $m(NaOH) = 300 \cdot 0.04 = 12г$

2) массасы 12г. натрий гидроксидімен әрекеттесетін сірке қышқылының массасы,  $40:60=12:x$

$$x = \frac{12 \cdot 60}{40} = 18г.$$

18=18

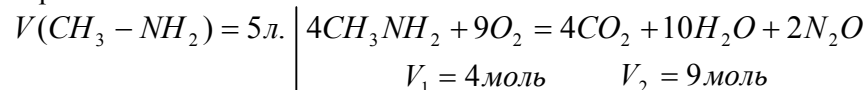
Жауабы: натрий гидроксиді ерітіндісінің массасы 300 г. [2]

3) Газдардың көлемдік қатынастарын есептеу. Химиялық теңдеулер бойынша газдардың көлемдік қатынастарын есептеу кезінде, әрекеттесуші және түзілген газ заттарының көлемі сол заттардың мөлшеріне пропорционалды екенін есте сақтау керек:

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{V_1}{V_2}$$

Бұл қасиет тек газ тәрізді заттар үшін тән зат мөлшері – бұл реакция теңдеулерінің алдында тұратын коэффициент. 1-мысалы: көлемі 5л. метил-аминді тотықтыру үшін оттегінің қанша көлемі қажет?

Берілгені:



$$V(O_2) = ? \quad \frac{V_1}{V_2} = \frac{V_1}{V_2} \quad V_2 = \frac{V_1 \cdot V_2}{V_1} = \frac{5 \cdot 9}{4} = 11,25л.$$

$$V_1 = \frac{V_2 V_1}{V_2} = \frac{11,25 \cdot 4}{9} = \frac{45}{9} = 5 \quad 5=5$$

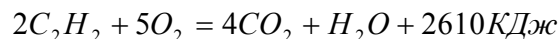
Жауабы: оттегінің көлемі 11,25 л.

4. Термохимиялық теңдеу бойынша есептеу. Химиялық реакция кезінде бөлінген немесе сіңірілген энергия мөлшерін реакцияның жылу эффектісі деп атайды. Химиялық реакцияның жылу эффектісі экзотермиялық және эндотермиялық болуы мүмкін. Егерде энергия бөлінетін болса теңдеулер "+", энергия сіңірілетін болса "-" белгісімен белгіленеді. Бөлінген немесе сіңірілген энергия мөлшері КДж/мольмен көрсетіледі.

Реакцияның жылу эффектісі көрсетілген химиялық теңдеу термохимиялық деп аталады. Осы теңдеулер бойынша есептеулер энергияның сақталу заңына негізделген.

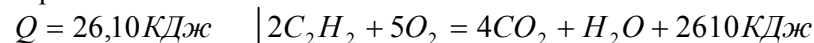
Термохимиялық теңдеулер бойынша есептерді шешу үшін теңдеудің өзін жазып алу керек. Берілгендеріне негізделіп пропорция құру нәтижесінде шешіледі.

1-мысалы: Ацетиленнің жану реакциясының термохимиялық теңдеуі:



көлемі 1,12 л ацетилен жанғанда қанша жылу бөлінеді?

Берілгені:



$$V = (C_2H_2) = 1,12л \quad V_m = 24,4л / моль$$

$$V = 44,8л$$

$$44,8л : 2610 = 1,12 = 1.12 : x$$

$$Q = \frac{2610 \cdot 1,12}{44,8} = 65,25 \text{ КДж}$$

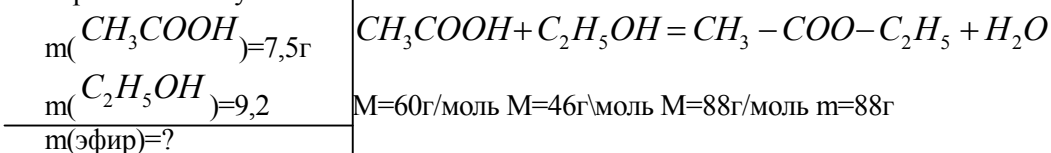
Жауабы:  $Q = 65,25 \text{ КДж}$  [3]

5. Егерде әрекеттесуші заттардың біреуі артық берілгенде реакция теңдеуі бойынша есептеу.

Мұндай есептерді шешкенде, қай зат артық алынғанын дәлелдеу керек. Бұл үшін есептеу шартында берілген әрбір заттың массасын, реакция теңдеуі бойынша заттың молярлы массасына бөледі. Қайсысы көп болса, сол артық алынған затты көрсетеді. Реакция өнімін толық әрекеттескен зат бойынша есептейді.

2-мысалы: Массасы 9,2г этил спирті мен массасы 7,5г сірке қышқылы әрекеттескенде түзілетін эфирдің массасын есептендер.

Берілгені: Шешуі:



1) Қайсы зат артық алынғанын анықтаймыз:

$$\nu(\text{CH}_3\text{COOH}) = \frac{7,5\text{г}}{60\text{г/моль}} = 0,125\text{моль}$$

$$\nu(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) = \frac{9,2\text{г}}{46\text{г/моль}} = 0,2\text{моль}$$

$0,2 > 0,125$ ;  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  - артық,

2) сірке-этил эфирінің массасын сірке қышқылы бойынша есептейміз.

$$60:88 = 7,5:x$$

$$\frac{7,5 \cdot 88}{60}$$

$$x = 11\text{г}$$

Жауабы: Сірке этил эфирінің массасы 11г [4]

VI. Теориялық мүмкіндігінен өнім шығымының массалық (көлемдік) үлесін есептеу.

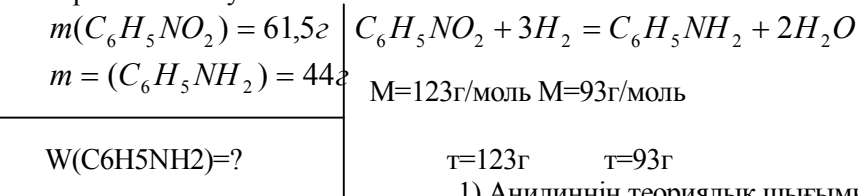
Мұндай есептердің ерекшелігі, шартында бастапқы зат массасы немесе көлемі және реакция өнімдерін көрсетеді. Осы берілгендерге негізделіп реакцияның өнім шығымының массалық (көлемдік) үлесін теориялыққа қатынасымен есептейді. Практикалық алынған заттың теориялыққа қатынас екенін есте сақтау керек.

$$W = \frac{m(\text{практ})}{m(\text{теор})}; \quad \varphi = \frac{V(\text{практ})}{V(\text{теор})};$$

Басты реакция теңдеуі бойынша өнімнің теориялық шығымын есептейді. Кейін теориялығымен салыстырғанда реакция өнімінің массалық (көлемдік) үлесін анықтайды.

1-мысалы. Зертханада массасы 61,5 г нитробензолды тотықсыздандырғанда массасы 44 г анилин алынады. Анилиннің теориялығымен салыстырғанда процентпен алынған практикалық шығымы қанша?

Берілгені Шешуі



1) Анилиннің теориялық шығымы:

$$123:93 = 61,5:t$$

$$m = \frac{93 \cdot 61,5}{123} = 46,5\text{г}$$

2) Анилиннің теориялығы мен салыстырғанда процентпен алынған практикалық шығымын анықтаймыз:



$$W = \frac{m(\text{практ})}{m(\text{теор})} ;$$

$$W(C_6H_5NH_2) = \frac{44}{46,5} = 0,946$$

, немесе 94,6%

Жауабы:  $W(C_6H_5NH_2) = 94,6\%$

VII. Қоспалардың белгілі массалық үлесі 15% массасы 10 кг кальций карбидінен ацетиленнің қанша көлемін алуға болады.

Берілгені:

$$W(CaC_2) = 10\text{кг}$$

$$W(\text{қоспа}) = 15\%$$

$$V(C_2H_2) = ?$$

1) Кальций карбидіндегі қоспаның массасы

$$W(\text{қоспа}) = \frac{m(\text{қоспа})}{m(\text{зат})} ; \tau(\text{қоспа}) = 10 \cdot 0,15 = 1,5\text{кг}$$

2) Таза кальций карбидінің массасы  $10 - 1,5 = 8,5\text{кг}$   
 $CaC_2 + 2H_2O = Ca(OH)_2 + C_2H_2$

$$M = 64\text{кг/моль}$$

$$V_m = 22,4\text{м}^3/\text{моль}$$

$$m = 64\text{кг}$$

$$V = 22,4\text{м}^3$$

$$64 : 22,4 = 8,5 : x$$

Тексеру:  $x = \frac{8,22,4}{64} = 2,975\text{м}^3$

$$22,4 : 64 = 2,975 : x$$

$$x = \frac{2,975 \cdot 64}{22,4} = 8,5\text{кг}$$

Жауабы:  $V(C_2H_2) = 2,975\text{м}^3$  [5]

VIII. Мольдік концентрация бойынша есептеулер

1-мысал: Массалық үлесі 0,2 тығыздығы  $1,22\text{г/см}^3$  болатын натрий гидроксидінің молярлық концентрациясын анықтаңдар. Мұндай есептерді шығару үшін мольдік концентрация (См) деген ұғымды білу қажет. Оның қарапайым формуласы былай өрнектеледі:

$$C_M = \frac{V}{V(\text{ер} - \text{ді})} ; \text{мұндағы } V - \text{зат мөлшері, моль;}$$

$V(\text{ер-ді})$  – ерітінді көлемі, л. Сонда бұл концентрацияның өлшем бірлігі моль/л болады. Есептерде ықшамды жазу үшін осы концентрацияны үлкен М әрпі арқылы беріледі, мысалы 1,5М күкірт қышқылы деген сөз 1,5моль/л немесе 1л ерітіндіде 1,5моль күкірт қышқылы бар дегенді білдіреді. Енді есепке келетін болсақ, массалық үлесі 0,2 деген сөз, 100г ерітіндіде 20г натрий гидроксиді бар дегенді көрсетеді.

Осы заттың мольдік концентрациясын табу үшін натрий гидроксидінің массасын зат мөлшеріне (мольге), ал ерітіндінің массасын көлемге айналдыру керек.

$$V(NaOH) = 20\text{г} / 40\text{г} / \text{моль} = 0,5\text{моль};$$

$$V(\text{ер} - \text{ді}) = 100\text{г} : 1,22\text{г} / \text{мл} = 81,97\text{мл} = 0,08197\text{л};$$

$$C_M = 0,5\text{моль} / 0,08197\text{л} = 6,1\text{моль} / \text{л} \text{ немесе } 6,1\text{М } NaOH \text{ ерітіндісі.}$$

2-мысал. Ортофосфор қышқылының мольдік концентрациясы 3 моль/л, көлемі 200 мл ерітіндісіндегі ортофосфорқышқылының массасын табыңдар.

Шешуі:

1) Мольдік концентрацияның формуласы бойынша:

$$C_M = \frac{V}{V(\text{ер} - \text{ді})} ; C_M(H_3PO_4) \cdot V(\text{ер} - \text{ді}) = 3\text{моль} / \text{л} \cdot 0,2\text{л} = 0,6\text{моль}$$

2) Тапқан зат мөлшері бойынша ортофосфор қышқылының массасын табамыз:

$$m = V \cdot M; m(H_3PO_4) \cdot M(H_3PO_4)$$

Ортофосфор қышқылының мольдік массасы:

$$Mr(H_3PO_4) = 3 \cdot 1 + 31 + 4 \cdot 16 = 98$$

$$M(H_3PO_4) = 98 \text{ г / моль}$$

$$m_3(H_3PO_4) = 0,6 \text{ моль}$$

$$98 \text{ г / моль} = 58,8 \text{ г}$$

Жауабы: Мольдік концентрациясы 3 моль/л көлемі 200 мл ерітіндідегі ортофосфорқышқылының массасы 58,8 г. [6].

IX. Берілген концентрациялы ерітінділерді араластырып, жаңа ерітінді даярлау есептері

Мұндай есептерді әр түрлі массалық үлестерді немесе әр түрлі тығыздықтары берілетін ерітінділерді бір біріне қосып, жаңа ерітінді алу үшін қажетті айтылған екі ерітіндінің массасын табу үшін қолданылатын крест және алгебралық әдіске пайдаланамыз. Осы әдіс бойынша крест тәрізді пропорция құрамыз, яғни дайындалатын немесе жаңа ерітіндінің массалық үлесінің мәнін процентпен крест тәрізді пропорцияның ортасына, ал қосылатын ерітінділердің массалық үлестерін процентпен крестің сол және оң жағына жазамыз:

мұндағы 0% суға сәйкес келеді, себебі онда еріген зат жоқ,

0% 25% екінші қосылатын зат 25%-тік аммиак ерітіндісі, ал 15%

15% оның дайындалатын ерітіндісі.

10% 15%

Әрі қарай үлкен саннан кіші санды диагональ бойымен шегеріп жазамыз, алынған сандардың қатынастарын алатын болсақ, олар қосылатын сұйық заттардың массалық қатынастарын көрсетеді, яғни 1кг немесе 1000г 15% - тік аммиак ерітіндісін дайындау үшін су мен 25%-тік аммиак ерітіндісінің массалық қатынастары 10:15 болуы тиіс. Бұдан судың массасы  $m(H_2O)=1000$ .  $10(10+15)=400$ г тең болады, ал 25%-тік аммиак ерітіндісіне 400г су қосу қажет.

Ескерту: жоғарыдағы ерітінділердің массалық қатынастарын ортақ санға бөліп қысқартуға болады, мысалы, 10:15 қатынасын беске қысқартып, 2:3 қатынасын деп жазуға болады.

1-мысал: Соданың 5% - тік ерітіндісінің 50г дайындау үшін қанша грамм сусыз тұз және су керек?

Шешуі:

$$W = m(e.z.) \frac{100}{m(ep)}$$

1) әдіс.

$$5 = m(e.z.) \frac{100}{50}$$

$$m(e.z.) = 5 \frac{50}{100} = 2,5$$

Бұдан:

$$m(cy) = 50 \text{ г} - 2,5 \text{ г} = 47,5$$

2) әдіс (алгебралық)  $m_1 W_1 + m_2 W_2 = m_3 W_3$ ;

$$m_1 100 + m_2 0 = 50 \cdot 5$$

$$m_1 = \frac{250}{100} = 2,5 \text{ г} \quad m(cy) = 50 \text{ г} - 2,5 \text{ г} = 47,5 \text{ г}$$

3) әдіс (крест)

$$\frac{m(\text{сода})}{m(cy)} = \frac{5}{95}$$

$$100 \cdot 5 - m(\text{сода})$$

5

$$\frac{m(\text{сода})}{(50 - m(\text{сода}))} = \frac{5}{95}$$

$$0 \cdot 95 - m(cy)$$

$$95m = 5(50 - m)$$

$$95m = 250 - 5m$$

$$100m = 250 \quad m = \frac{250}{100} = 2,5г$$

2-мысал. Қышқылдың 19%-тік ерітіндісін алу үшін оның 95%-тік ерітіндісінің 400грамына су қосып, сұйылту керек. Ол үшін қанша литр су керек және сол кезде қанша кг сұйылтылған ерітінді алынады?

Шешуі:

1-әдіс. Алдымен 95%-тік ерітіндінің 400 грамында қанша грам еріген  $H_2SO_4$  бар екенін табамыз.

$$W = m(e.z.) \frac{100}{m(ep.)}$$

$$m(e.z.) = \frac{400 \cdot 95}{100} = \frac{38000}{100} = 380г$$

Бұдан:

Енді массасы қышқылдың 380г ерітіндінің 19%-ті болу керек екенін ескеріп, есептеулер жүргізіп, ерітіндінің массасын табамыз: [7]

$$m(ep.) = \frac{m(e.z.)100}{W} = \frac{380 \cdot 100}{19} = 2000г = 2кг$$

Қосатын судың массасы:  $m(су) = 2000 - 380 = 1620г$

Есептің шартында қосылатын судың массасы емес көлемі сұралған. Оны табу үшін біз судың

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{1620г}{1г/мл} = \frac{1620мл}{(400 + m)19} 1,62л$$

тығыздығын білуіміз керек. Оның мәні  $\rho = 1г/мл$ . Олай болса:

2-әдіс.  $m_1W_1 + m_2W_2 = m_3W_3$ ;

$$400 \cdot 95 + m_2 \cdot 0 = (400 + m_2) 19 \cdot 38000 = 7600 + 19m_2,$$

$$m_2 = \frac{30400}{19} 1600г$$

3- әдіс

$$95 \frac{m(ep.)}{19} \frac{m(ep.)}{m(су)} = \frac{19}{76} \frac{400}{m(су)} = \frac{19}{76}$$

$$0 \frac{m(су)}{76} = \frac{400 \cdot 76}{19} = 1600г$$

шығара білу студенттердің ойлау қабілетін дамытуға, ой өрісін кеңейтуге, алғаш білімдерін тереңдетуге және сарамандық білік дағдыларын қалыптастыруға негіз болатын дидактикалық талап болып саналады.

1 Шоқыбаев Ж.Ә., Өнербаева З.О. Химияны оқыту әдістемесі практикумы. – Алматы: «Мерсал». 2006. – Б. 120.

2 Ерыгин Д.П., Шишкин Е.А. Методика решения задач по химии. - М.: Просвещение. 1989. - С. 225.

3 Дилманов Б. Химиядан сандық есептер. – Алматы, 1988. – Б. 120.

4 Ерыгин Д.П., Грабовой А.К. Задачи и примеры по химии с межпредметным содержанием. - М.: Высшая школа. 1989. - С. 186.

5 Бекішев Қ. Күрделілігі жоғары химия есептері. // Биология-география және химия. №4. - 2000. - 33-40 б.

6 Врублевский А.И. Задачи по химии с примерами решений. – М.: Юнипресс, 2005. – 400 с.

7 Темірболатова Ә.Е. Химия есептері 8-сынып - Алматы: Мектеп. 2004.

#### Резюме

Ж.А. Шоқыбаев – КазНПУ имени Абая, д.п.н., профессор, Б.Н. Барқытова – КазНПУ имени Абая, Институт Естествознания и географии, магистрант 2 курса  
«Расчеты по уравнениям реакций с участием растворов»

В этой статье показаны задачи находящие свое решение с помощью уравнений реакций в растворах. Известно, что с использованием химических уравнений можно проводить большое разнообразие расчетов. Среди них нахождение количества вещества или его объема для начальных веществ и продуктов реакции; расчет количества начального вещества взятого в качестве раствора с дополнительной или известной концентрацией; расчет выхода продукта реакции при избытке одного из начальных веществ реакции; нахождение процента практического выхода продукта в сравнении с теоретическим; вычисление количества полученных продуктов в результате реакции, по известному количеству начального вещества и практического выхода продуктов реакции; нахождение количества продуктов

реакции в результате реагирования смеси вещества и вычисление количества компонентов в смеси. Во время решения задач по химическим уравнениям, следует хорошо знать правила составления уравнений реакций, правила их выравнивания. В статье показаны пути решения численных задач по этим типам. Авторы статьи полагают, что в следствии решения подобных задач развивается мышление студентов, расширяется их умственный потенциал, углубляя полученные знания, студенты разрабатывают самостоятельные навыки и умения.

**Ключевые слова:** растворы, уравнение реакции, химические уравнения, начальные вещества и продукты полученные в результате реакции, количество или объем вещества, химическая формулы, молярная масса, тепловой эффект реакции, массовая (объемная) доля выхода продукта

### Summary

Zh.A. Shokybaev – Doctor of pedagogical science, professor of Kazakh national pedagogical university after Abay,

B.N. Barkytova – Kazakh national pedagogical university after Abay,

Institute of Natural science and geography, 2 year undergraduate

«Computations by equations of reactions with the participation of solutions»

In this article are shown the issues which could be solved by means of the equations of reactions in solutions. It is known that with application of the chemical equations it is possible to carry out a big variety of calculations. Among them, calculating of amount of substance or its volume for initial substances and products of reaction; calculation of amount of the initial substance taken as solution with additional or known concentration; calculation of a product of reaction at surplus of one of initial substances of reaction; finding of percent of a practical product of reaction in comparison with the theoretical; calculation of quantity of the received products as a result of reaction, by known amount of initial substance and a practical exit of products of reaction; finding of quantity of products of reaction as a result of reaction of mix of substance and counting quantity of components in mix. During the solution of tasks of the chemical equations, it is necessary to know well rules of drawing up the equations of reactions, rules of their alignment. Solutions of numerical tasks of these types are shown in article. Authors of article believe that in a consequence of the solution of similar tasks the thinking of students develops, their intellectual potential extends, the gained knowledge will be deepening, students develop independent skills and abilities.

**Keywords:** solutions, the reaction equation, the chemical equations, initial substances and products the formulas received as a result of reaction, quantity or volume of substance, chemical, molar weight, thermal effect of reaction, a mass (volume) share of a product

UDC373.5.016:546+004

## THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN TEACHING TO SOLVE TASKS ON CHEMISTRY

**A. Batyrhanova** – the 2nd year graduate of the Kazakh National Pedagogical University named after Abai,

**A.E. Sagimbaeva** – Candidate of Chemical Sciences, Senior teacher of the Kazakh National Pedagogical University named after Abai

An important component of science education is chemical education, improving the efficiency and quality of which is impossible without acquiring the skills students solve chemical problems. Teaching solution of chemical tasks always are attached great importance. In the program, which can be guided by a teacher, founded a systematic approach to teaching solutions of tasks, regular execution which allows the students to form a chemical thinking. However, a small amount of hours devoted to study chemistry, lack of inner motivation of teaching solution of chemical tasks of many pupils and a number of other reasons don't give opportunities to do this approach fully. It can be worse due to the ongoing reforms in the education system. Obviously, the situation will not change to the better without the use of new ways of teaching the solution of tasks in chemistry and without the development of methods of their use in the future.

**Keywords:** information technology, chemistry, decision of tasks, educating, information, students, tasks, teacher

Natural Science education always played a leading role in the teaching, upbringing and development of students. The chemical education is an important component of it, improvement of efficiency and quality which is not possible without the acquisition of skills of students solving chemical tasks [1].

Modern problems of the theory and methods of teaching on general scientific level were considered in the works of Yu.K. Babansky, I.Ya. Lerner, V.V. Kraevsky, B.S. Gershunsky, E.N. Gusinsky, V.A. Slastenin and others. The great contribution had made to the theory and methods of teaching chemistry by V.N. Verhovskiy, L.M. Smorgonsky, Yu.V. Hodakov, D.A. Epshteyn, A.D. Smirnov, V.S. Polosin, and T.S. Nazarova and others.

The general approach to solving any problems consists of the following steps: 1) analysis of the condition of the task; 2) schematic entry of conditions (pictures, drawings, symbols construction of models and etc.); 3) search ways of solving (theories, laws, formulas and etc.); 4) implementation of the process (plan) of solutions; 5) checkup (research) found solution; 6) formulation of the answer; 7) educational and cognitive analysis of the tasks

and its solutions. The compulsory steps for any task among them are 1,3,4 and 6. The other steps are not necessary, and in the solution of simpler tasks they descend. The last seventh step has a particular importance, as finding the answer is not the most important in solving the tasks and the practical usage of theoretical knowledge (facts, concepts, laws, theories) in specific situations, the development of thinking, formation of skills and habits.

Teaching solution of chemical tasks always are attached great importance. In the program, which can be guided by a teacher, founded a systematic approach to teaching solutions of tasks, regular execution which allows the students to form a chemical thinking [2]. However, a small amount of hours devoted to study chemistry, lack of inner motivation of teaching solution of chemical tasks of many pupils and a number of other reasons don't give opportunities to do this approach fully. Solving chemical tasks at the lesson, individual and group, practical and laboratory classes which held in accordance with the training program, are often led to the overload of pupils, not giving assurances that they will acquire the skills and even develop the skills of solving typical tasks in chemistry. Not to assimilate and not to work with enough steps, a kind of tasks or ways of their solutions, pupils must be moved to study the next material. The next type of tasks they are perceived as something completely new and are not related with the already known. As a result of it, a substantial part of the students are not formulated as general approach to solving chemical tasks and the lack of ability to solve them.

It can be worse due to the ongoing reforms in the education system. Obviously, the situation will not change to the better without the use of new ways of teaching the solution of tasks in chemistry and without the development of methods of their use in the future.

Information technologies are playing an increasingly prominent role in the organization of teaching chemistry. The use of information technology for teaching to solve chemical tasks is one of the possible ways out of this situation, allows to expand an outlook of students, provides new opportunities for information transfer, the wider application of visual aids, a dialogue mode of teaching in combination with the individualization of learning and activity of students [2,3].

Solving problems in teaching chemistry hasn't always been considered important in itself, with the help of task, students learn the basic concepts and laws of chemistry, get acquainted with the system of notation, comprehend quantitative relationships between reactants, gain experience and develop practical skills.

In the process of solving task occurs to consolidate obtained knowledge, to be developed skills of using them in practice, there will be implemented interdisciplinary connections. However, some tasks are required much time on calculations.

At the present time, information and communication technologies take an important place in the educational process. Teachers and students are overwhelmingly PC user, and the program package of Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel, or their analogs package of OpenOffice) are widespread. Therefore, to use Excel spreadsheets for solving a wide variety of computational tasks can be actual and reasonable. The given offer allows us to organize the work with databases, enter mathematical formulas, use built-in functions to represent data graphically, perform a graphical interpretation of calculations, also solving didactic tasks.

The criteria of selection of tasks must be: chemical "content" of the tasks, available to motivate the study of relevant material of special discipline; interdisciplinary connection of the task, which manifests itself either in the subject or in the solution process, the presence of basic and available issues, specific to chemical science and practice; multilevel works that is the construction of a system of tasks according to the principle of increasing difficulties.

Solving tasks through Excel spreadsheets can be realized in the so-called integrated classes that are embedded in the current lessons. These lessons should be conducted in a computer class. This helps enhance the cognitive and research activities of students, as in the solution of such tasks are required not simply substitute the numerical data in the formula, and by analyzing them, to formulate the tasks and find a way to solve it. In addition, during this activity the students come across with situations such as: the integration of chemical and mathematical knowledge; deepening of the theoretical foundations of chemical knowledge, a deeper analysis of chemical processes became possible by taking into account substantially more parameters and facts emphasizes the unity of qualitative and quantitative aspects of chemical phenomena; improving the skills of self-reflection and student behavior, the formation of intellectual receptivity, flexibility, mobility of thought as manifestations of creative thinking of students.

In the presence of appropriate teaching aids a large number of tasks can be solved independently by following discussion of the obtained results in the classroom. This will not only facilitate the rapid acquisition work skills of the application of Excel, but also the formation of information culture [4].

In this way, the use of Excel spreadsheets in the process of learning chemistry is carried out motivational, educational and developmental functions. Usage of information technology will increase the efficiency of teaching, makes the teacher's work easier, the connections of the activities of students and teachers will change.

1 Akhlebini A.K., Shaikov S.G. *Interactive computer self-teacher of solving tasks in chemistry / Report. XIII International Conference "Information Technologies in Education", Moscow, 16-20 November 2003: Proceedings of the conference participants. Part IV.* - M.: Education, 2003 - p. 19.

2 Bystritskaya E.V. *Making and solving computational tasks with the applied content // Chemistry in high school. 2000.* - №7. - p. 56-59.

3 Bondarenko B.A., Jurin A.A., Milutin I.A. *Technical aids training in the modern school: A Handbook for teachers and principals / Ed. A.A. Zhurina.* - M.: UNVES, 2004. - 416 p.

4 Levchenko I. *The role of didactic principles in improving effective algorithmic training of students // XIII International conference "Information Technologies in Education", - Moscow, 16-20 November 2003: Proceedings of the conference participants. Part III.* - M.: Education, 2003 - p. 49-50.

### Түйін

А.Батырханова - 2-ші жыл магистрі, Абай атындағы ҚазҰПУ,

А.Е. Сагимбаева - х.ғ.к., аға оқытушы Абай атындағы ҚазҰПУ

«Химиядан есеп шығаруды оқытуда ақпараттық технологияның ролі»

Жаратылыстану пәндерін оқытуда маңызды компоненттің бірі болып химиядан білім беру есептеледі, оқушылардың химиядан есеп шығаруға дағдылануынсыз, оның сапасы мен маңызы артпайтыны белгілі. Химиядан есеп шығаруды үйретуге барлық кезде де көп көңіл бөлініп келді. Мұғалімнің басшылыққа алатын бағдарламасында есеп шығаруды үйретуді жүйелі түрде қарастырылады, оны үнемі орындау арқылы оқушыда химиялық ойлау қалыптасады. Бірақ химияны оқытуға аз сағаттың бөлінуі, көптеген оқушыларды химиядан есепті шығаруды үйренуге ішкі мотивацияның болмауы және басқа да себептердің болуы оны жүйелі түрде қарастыруға кедергі келтіреді. Химияны оқытуды ұйымдастыруда ақпараттық технология үлкен роль атқарады. Химиядан есеп шығаруды үйретуде ақпараттық технологияны қолдану осы айтылған жағдайлардан шығуға мүмкіндік беріп, оқушылардың таным кеңістігін кеңейтуге, ақпаратты беруге жаңа мүмкіндіктер беріп, көрнекі құралды кеңінен қолдануға, оқушылардың белсендігі мен жеке дайындалуын біріктіре отырып диалогты оқытуды қолдануға мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** ақпараттық технология, химия, есеп шығару, үйрету, ақпарат, оқушылар, есептер, мұғалім

### Резюме

А.Батырханова - магистр 2-го года обучения КазНПУ им. Абая, А.Е. Сагимбаева - к.х.н., ст.преп. КазНПУ им. Абая

«Роль информационной технологий в обучении решению задач по химии»

Важным компонентом естественно научного образования является химическое образование, повышение эффективности и качества которого невозможно без приобретения учащимися навыков решения химических задач. Обучению решению химических задач всегда придавалось большое значение. В программах, которыми может руководствоваться учитель, заложен системный подход к обучению решению задач, регулярное выполнение которых позволяет сформировать у учащихся химическое мышление. Однако небольшое количество часов, отводимое для изучения химии, отсутствие внутренней мотивации к обучению решению химических задач у большинства школьников и ряд других причин не делают возможности осуществить этот подход в полной мере. Информационные технологии играют все более заметную роль в организации обучения химии. Применение информационных технологий для обучения решению химических задач представляет собой один из возможных вариантов выхода из сложившейся ситуации, позволяет расширить кругозор учащихся, предоставляет новые возможности передачи информации, более широкого применения средств наглядности, диалогового режима обучения в сочетании с индивидуализацией обучения и активностью учащихся.

**Ключевые слова:** информационная технология, химия, решение задач, обучения, информация, учащихся, задачи, учитель

## КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛДЕУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫН ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА ҚОЛДАНУ

**Д.А. Касымбекова** – х.э.к., аға оқытушы,  
**Н.Маманбек** – 2 курс магистрант, Абай атындағы ҚазҰПУ

Мақалада ЖОО студенттеріне компьютерлік модельдеу бағдарламаларын пайдалана отырып, органикалық пәндерді оқыту ерекшеліктері қарастырылды. Компьютерлік технологиялар оқытудың әдістері мен тәсілдерін ой елегінен қайта өткізуде үлкен мүмкіндіктер ашып жатыр. Білім беруді ақпараттандыру, біріншіден, педагогикалық мәселелердің шешілуіне себепші болуы тиіс. Педагогикалық білім беруді модернизациялау бағдарламасымен келесідей мақсаттарды жүзеге асыруға бағытталған шаралардың кешенін жүргізу: оқытудың заманауи формалары мен әдістерін, ақпараттық және компьютерлік технологияларды, оқыту нәтижелерін бағалаудың жаңа әдістерін меңгеру қарастырылған. Мақалада химия курсы студенттерге оқытуда танымдық қызметтерін іске қосу үшін компьютерлік техниканы, бағдарламалық құралдарды және интернет ресурстарын қолданудың негізгі бағыттары қарастырылады. Жұмыс нәтижелері химияны оқытуда компьютерлік технологияларды пайдалану сабақ үстіндегі оқу қызметін саралауға мүмкіндік беретіндігін, студенттердің танымдық қызығушылығын іске қосатындығын, олардың шығармашылық қабілеттерін жетілдіретіндігін, ақыл-ой қабілетін ынталандыратындығын көрсетеді. Сондай-ақ, жұмыста компьютерлік модельдерді пайдалану, зерттелініп жатқан нысананың елеулі байланыстарын ашуға, оның заңдылықтарын тереңрек анықтауға мүмкіндік береді, ал ол өз кезегінде материалдың жақсырақ меңгерілуіне алып келетіндігі талқыланады. Студент құбылыстарды - өлшемдерді өзгерте отырып зерттейді, алынған нәтижелерді салыстырып, сараптап, қорытынды жасауға қабілетті болады. Мақалада компьютерлік модельдеу бағдарламалары технологиясын пайдалана отырып, ЖОО студенттерімен жүргізілген педагогикалық эксперимент нәтижелері көрсетілген.

**Түйін сөздер:** компьютерлік модельдеу, ChemOffice, CHEMIX, HyperChem, ChemPen3D, Chem lab, ChFormulas, ChemSW Chemsite v3.01Стюарт-Бриглеб моделі, ICQ телеконференция, имитациялық модель

Қазіргі кезде Жоғары оқу орнының (ЖОО) білім беру жүйелерінде барлық пәндерді компьютерлік модельдеу бағдарламаларымен оқыту енгізіліп келеді. Компьютермен модельдеу және талдау имитациялық модельдерді қолдануға негізделген ақпараттанудың қарқынды дамып келе жатқан бағыты болып табылады және экономикада, өнеркәсіпте, экологияда, қойнауларды пайдалануда және басқа да адам қызмет ететін салаларда кеңінен қолданылады.

Қазіргі таңда кез-келген адамның қызмет ету облысында қай дәрежеде болмасын модельдеу тәсілдері қолданбайды деп айтуға болмайды. Әсіресе, ол әртүрлі өндірістермен және жүйелермен басқару негізіне, яғни онда келіп түсетін ақпараттардың негізінде қабылданатын шешімдер жатады. Қазіргі кезде компьютермен модельдеу және талдау имитациялық модельдерді қолдануға негізделген ақпараттанудың қарқынды дамып келе жатқан бағыты болып табылады және экономикада, өнеркәсіпте, экологияда, қойнауларды пайдалануда және басқа да адам қызмет ететін салаларда кеңінен қолданылады.

Физикалық табиғаты әртүрлі объектілерді модельдеу ғылыми танымның бір тәсілі болып табылады, ал модельдерді құру үрдісінің негізгі заңдылықтары таным теорияларының әртүрлі бөлімдерінде зерттеледі. Модельдеу әдістері басқару теориясы негізінде жатыр және осы ғылымның қолданбалы бөлімдерінде кеңінен пайдаланылады. Берілген бағытта бейімделе басқаруы мақсатында негізделген математикалық модельдерді құру мәселелері ерекше орын алады [1].

Модельдеу қоршаған болмысты зерттеудің негізгі әдістерінің бірі және қызметтің барлық салалары мамандарының ғылыми және практикалық қызметіндегі құрал болып табылады. Модельдеудің мақсаты қасиеттері мен сипаттамаларын зерделеу, сондай-ақ жобаланатын және нақты жүйелердің тәртібін болжау болып табылады, оларды тікелей зерттеу мақсатқа сәйкес емес немесе қандай да бір себептер бойынша мүмкін емес. Қазіргі уақытта компьютер – модельдердің іске асырудың барлық белгілі тәсілдерін қамтитын, әмбебап құрал. Ақпараттық технологиялардың екпінді дамуының, модельдеуге ұшыратылуы мүмкін процестердің күрделілігі деңгейін күрт жоғалтқанына күмән жоқ. Компьютерлік модельдеудің мәні құбылыстың, объектінің, жүйенің процестің сандық және сапалық сипаттамаларын практикалық қызметте пайдалану үшін жарамды түрде алудан тұрады.

Модель – нақтылы объекттің немесе объектті құрайтын бөлшектердің өзгеру заңдарын, олардың байланыстарын бейнелейтін құбылыстардың тұрпайланған аналогы болып саналады. Модельді құру және оны талдау – модельдеу деп аталады. Модельдеу барысында экономикадағы, өндірістегі, қаржы салаларындағы, қызмет көрсету жүйелеріндегі көптеген проблемалардың шешімдері табылады. Модельдеу арқылы жасалған жоспарларды, жобаларды, ұсыныстарды тексеруге, өзгертуге болады.

Қоғам өмірінің, ғылым мен білімнің әр саласындағы компьютерлендіру және ақпараттандыру мәселесі

төңірегінде көптеген басылым жұмыстары жазылды. Білім саласын ақпараттандыру процесі қоршаған ортаның және пән саласының заңдылықтарын танудың интеграциялық тенденцияларын қолдай отырып, оқушының тұлғасын дамытуға арналған компьютерлік технологиялардың техникалық және дидактикалық потенциалын пайдалану тәсілдерін жасап шығаруды, студенттің креативтілік деңгейін жоғарылатуды, альтернативті ойлау қабілетін дамытуды, оқу және практикалық тапсырмаларды шешудің стратегиялық жолдарын жасап шығару шеберлігін қалыптастыруды, нысандарды, құбылыстарды және олардың арасындағы өзара байланыстарды модельдеу негізінде қабылданған шешімдерді жүзеге асырудың нәтижелерін болжау маңызды [2-3].

«Химия біліміндегі жаңа ақпараттық технологиялар» пәнінде интернеттің қорлары мен мүмкіндіктері және химияға арналған компьютерлік программалар ерекше орын алады. Компьютер алдында білім және қажетті материал алу барысында студент үздіксіз жеке жұмыспен қамтамасыз етіліп, студенттің компьютер алдында жеке жұмыс жасауы, базалық білімді меңгеруге кететін уақытты едәуір қысқартады. Химияға арналған арнайы бағдарламалармен танысып, олармен жұмыс жасауды үйренеді. Мысалы, ChemOffice, CHEMIX, HyperChem, ChemPen3D, Chem lab, ChFormulas, ChemSW Chemsite v3.01, KINETICS, CHE3WIND, CHPlay, SymuxDraw-3, CH\_605, SP\_607\_WIN, SP\_607\_WIN және т.б. Сонымен қатар студенттер өздерінің ақпараттарын, материалдарын практикалық жұмыстармен қажетті интернет желістеріне енгізуді меңгереді. Бағдарламада Интернет желісінің электрондық поштадан ICQ телеконференциясына дейінгі заманауи байланыс мүмкіншіліктері қарастырылады. Пәннің негізгі жетістіктерінің бірі болашақ ұстаздар өздерінің кәсіби жұмыстарына сайттар ашып, оларды өңдеуді меңгереді. Интернет желістері арқылы электрондық оқулықтар құруға және тесттер жасауға дағдыланады. Интернет параметрлерін өздеріне жайлы сәйкестендіруді және желілердің жұмыс істеу қабілеттерін бақылауды үйренеді. Интернет жұмысының техникалық тетіктерімен танысады.

ЖОО да органикалық химияны оқытуда HyperChem бағдарламасын қолдануға болады.

#### **HyperChem бағдарламасының ерекшелігі:**

Менделеев кестесіндегі химиялық элементтердің барлық сипаттамаларын (реттік нөмірі, заряды, валенттігі, атомдық радиусы, қайнау және қату нүктесі, электртерістігі, электрондық құрылымы және т.б.) пайдалана отырып, молекулалар құру. Молекулалардың көріністерін құрылымдық формуласы, шарстержді моделі, Стюарт-Бриглеб моделі және т.б. түрлерінде көруге болады;

Белгілі бір молекуланың құрамына кіретін атомдарды бір-біріне байланыстыра отырып, оның құрылымын минимум энергиясынан қалыпты жағдайға оптималдауға болады;

Құрылған құрылымды үшөлшемде айналдыру, бұру және үлкейту-кішірейту батырмаларының көмегімен әр қырынан көруге болады;

Молекуланың дипольдік моментін, тербеліс және электрондық спектрлерін есептеуге болады.

Компьютерлік моделдеу әдістемесін қолданып, органикалық химияны оқытуда педагогикалық тәжірибе 2013-2015 ж аралығында Қазақ Қыздар Педагогикалық Университетінің 3-курс студенттеріне жүргізілді. Бұл компьютерлік моделдеу әдістемесін қолданып, педагогикалық тәжірибе жүргізудегі мақсатымыз ЖОО студенттерінің білімдері мен біліктіліктерін дамыту және әдістеменің тиімділігін көрсету болды. Алдымен компьютерлік бағдарламалардың тиімділігін тексеру мақсатында студенттерден сауалнама алынды. «Компьютерлік моделдеу бағдарламаларының тиімділігі» сауалнамасына 10 студент қатысты.

Кесте 1 Студенттерден алынған сауалнамасының нәтижесі

Сұрақтар	Жауаптар	
	Иә	жоқ
Компьютерлік моделдеу бағдарламасымен оқыту сізге қажет пе?	+	-
Компьютерлік моделдеу бағдарламасымен жұмыс істеу сізді қызықтыра ма?	+	-
Компьютерлік бағдарламаларды меңгеруге қабілетіңіз жете ма?	+	-
Болашақта мұндай бағдарламаларды одан ары дамыту керек деп ойлайсыз ба?	+	-
<b>Барлығы</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

«Компьютерлік моделдеу бағдарламаларымен оқыту» технологиясы бойынша оқу бағдарламасына сәйкес студенттерге лекция, семинар сабақтарының әдістемелері жасалынды. Сол әдістемелерге сүйене отырып, лекция және семинар сабақтары жүргізілді. Педагогикалық тәжірибені жүргізу үрдісінде студенттердің білімдері мен біліктіліктерін тексеру мақсатында келесі әдістер қолданылды:

- студенттерден тест жұмыстарын алу;
- бақылау жұмыстарына талдау жасау;
- студенттердің өзіндік іздену жұмыстарын тексеру;
- ғылыми-зерттеу жұмыстарын осы әдістеме бойынша қорғау



3-курс студенттеріне «Спирттер» тарауына HyperChem бағдарламасын қолданып семинар сабағы жүргізілді. Сабақ кезінде студенттер HyperChem бағдарламасымен жұмыс істеуді үйренді. Студенттердің білімдерінің көрсеткіштері мен өлшемдерін үш деңгейде қарастырдық (жоғары, орта, төмен).

Семинар сабағының соңында студенттерге әртүрлі деңгейдегі тапсырмалар беріліп, бақылау жұмысы алынды.

Кесте 2. HyperChem бағдарламасын қолданғаннан кейінгі студенттерден алынған бақылау жұмысының нәтижесі

Түрі	Тәжірибеге дейін	
	Тәжірибеге дейін	Тәжірибеден кейін
Жоғары деңгей	30%	50%
Орташа деңгей	30%	20%
Төмен деңгей	40%	30%

Кестеде көрініп тұрғандай экспериментке дейін жоғары деңгейдегі студенттердің саны, яғни білім көрсеткіші 30% болса, эксперименттен кейін көрсеткіш 20%-ға өсті, ал орташа деңгейдегі мен төмен деңгейдегі студенттердің білім көрсеткіші 10%-ға кеміді. Бұдан органикалық химияны оқыту кезінде компьютерлік моделдеу бағдарламаларын қолдану тиімді екенін көрсетеді.

Қортып айтқанда компьютерлік моделдеу әдістемесі бойынша жүргізілген семинар сабағы студенттердің қызығушылықтарын артта түскенінде байқауға болады.

1 Наумов А.Р., Пак М.С., Зашивалова Е.Ю. Теоретическая модель компьютерного обучения химии в базовой школе. // Актуальные проблемы реформирования химико-педагогического образования: Тез. докл. Всероссийского координационного совещания 16-19 ноября 1998 г. - Н.Новгород: НГПУ, 1998, - С. 80-81.

2 Наумов А.Р., Пак М.С., Зашивалова Е.Ю. Проблема компьютерного обучения химии в основной школе // Materiały międzynarodowego seminarium prob-lemow dydaktyki chemii VI. Opole (Польша), 24-25.06.1997. / Ed. A.Stejnberg. - P. 72-76.

3 Компьютерде жұмыс істеуді үйренейік. Оқу құралы. – Алматы, – 2000. – 40 б.

4 Программалау негіздерін оқыту. Практикалық жұмысқа арналған әдістемелік құрал. - Алматы, 2002. – 110 б.

5 John K. Ousterhout, Tcl and the Tk Toolkit, 1994, Addison-Wesley, Reading, Mass.

#### Резюме

Д.А. Касымбекова – старший преподаватель, к.х.н., dinar\_0101@mail.ru, Маманбек Нұрсара – 2 курс магистрант, nurgagam@mail.ru, Казахский национальный педагогический университет им. Абая  
«Применение компьютерных программ моделирование в обучение химии»

В статье рассматривались особенности обучения органических дисциплин с применением компьютерных программ моделирование студентам вуза.

Компьютерные технологии открывают большие возможности в переосмыслении методов и приемов обучения. Информатизация образования, в первую очередь, должна способствовать решению педагогических проблем. Программой модернизации педагогического образования предусмотрено проведение комплекса мер, направленных на достижение следующих целей: овладения современными формами и методами обучения, информационными и компьютерными технологиями, новыми методами оценивания результатов обучения. В статье рассматриваются основные направления применения компьютерной техники, программных средств и ресурсов интернет для активизации познавательной деятельности студентов в изучении курса химии. Результаты работы показывают, что использование компьютерных технологий в обучении химии позволяет дифференцировать учебную деятельность на занятиях, активизирует познавательный интерес студентов, развивает их творческие способности, стимулирует умственную деятельность. А также в работе обсуждается, что использование компьютерных моделей позволяет раскрыть существенные связи изучаемого объекта, глубже выявить его закономерности, что, в конечном счете ведет к лучшему усвоению материала. Студент может исследовать явления, изменяя параметры, сравнивать полученные результаты, анализировать их, делать выводы. В статье показано, результаты педагогического эксперимента студентам вуза с применением технологий компьютерных программ моделирование.

**Ключевые слова:** компьютерные моделирования, ChemOffice, CHEMIX, HyperChem, ChemPen3D, Chem lab, ChFormulas, ChemSW Chemsite v3., модель 01Стьюарт-Бриглеб, ICQ телеконференция, имитационный модель

### Summary

D.Kassymbekova - Candidate of chemical science, senior teacher of chemical chair of Kazakh national pedagogical university after Abay, [dinar\\_0101@mail.ru](mailto:dinar_0101@mail.ru), Mamanbek Nursara – master, [nursaram@mail.ru](mailto:nursaram@mail.ru),  
Kazakh national pedagogical university after Abay  
«Application computer programs of modeling in the learning chemistry»

In the article was shown features of teaching organic disciplines with application modeling computer programs for the students of university. Computer technologies open up big possibilities for rethinking methods and modes of education. Education informing, first of all, must assist to solve of pedagogical problems. The program of modernization of pedagogical education is envisage realization of complex of the measures sent to the achievement of next aims: captures by modern forms and methods of educating, information and computer technologies, new methods of evaluation of results of educating. In the article considering basic directions of application computer technique, programmatic facilities and resources of the internet for activation of cognitive activity of students in the study of course of chemistry. Performances of the job show that the application of computer technologies in educating of chemistry allows to differentiate educational activity on employments, activates cognitive interest of students, develops their creative flairs, stimulates their intellection. Also in the paper is discussing that the application of computer models allows to expose substantial connections of the recognising object, educating deeper its mechanism conformities, that, in final analysis conduces to the best mastering of material. A student can investigate the phenomena by changing parameters, comparing the got results, analysing them, make conclusion. It is shown in the article, that results of pedagogical experiment to the students of university with the application of technologies of the modeling computer programs.

**Keywords:** computer modeling, ChemOffice, CHEMIX, HyperChem, ChemPen3D, Chem lab, ChFormulas, ChemSW Chemsite v3., model Stewart Brigleb, ICQ teleconference, simulation model

## ТУРИЗМ

ӘОЖ 316.347:94(512.122) (574)

### АЛТАЙ АЙМАҒЫН МЕКЕНДЕГЕН ЕЖЕЛГІ ТҮРКІЛЕР

**Ж.Сағындықова** – Абай атындағы ҚазҰПУ-нің магистранты,

**А.Сағындықов** – Абай атындағы ҚазҰПУ-нің профессоры

Бұл мақалада Алтай өңірін мекендеген ежелгі түркілер туралы мағұлматтар берілген. Майәмір, Берел, Құлажорға кезендеріне тоқталып, оның маңыздылығы сипатталады. Еуразия көне тарихында Алтай өңірі ерекше маңызға ие. Өйткені бұл мәдени-тарихи өңір ілкі замандардан бері адамзат дамуындағы күрделі үдерістермен тығыз байланысты. Мұнда ерте темір дәуірі кезінде бірнеше археологиялық мәдениеттер қалыптасып, дамығандығын археологиялық мәліметтер толыққанды растап отыр. Алтайда өңірдің ежелгі тарихы әлі күнге дейін кешенді түрде зерттелінген жоқ. Еуразия тарихы мен өркениетінің көптеген түйткілді мәселелерінің түйінін шешетін Алтай өңірінің ерте темір дәуірі ескерткіштері болып табылады. Аталған тарихи аймақта қола және ерте темір дәуірінде тіршілік еткен тұрғындардың мәдениетін зерттеу отандық тарихнамадағы көкейкесті мәселелердің бірі екендігін оның жалпы Еуразия тарихымен тікелей байланысты екендігі де аңғартады. Себебі, Алтай және Шығыс Қазақстан аумағында басталған халықтардың Ұлы қоныс аударуы сынды күрделі тарихи үдерістер Еуразияның этникалық, саяси және тарихи картасын түбегейлі өзгертіп жіберген еді. Нәтижесінде, қарастырылып отырған өңірдің мәдени дамуы, тұрғындардың этникалық келбеті мен заттық мәдениеті де азды-кемді өзгерістерге ұшырады. Мұндай өзгерістердің барысын, қайнар-бастаулары мен тарихи ағынын жазба деректердің кемдігіне орай, тек қана археологиялық қазба зерттеулері негізінде қалпына келтіруге болады деп есептелінеді. Жарқын мәдениеттерін, бірегей мәдени туындыларын қалдырған тайпалар мен халықтардың өткенін екішеп, даму деңгейін айқындау бүгінгі күн талабынан да туындайды. Сан ғасырлар бойы Алтай аймағын мекендеп келген этностардың археологиялық ескерткіштері мен мәдениеттерін, тарихи кезендерін ғылыми талдаудан өткізу барысында, мұнда бірін-бірі алмастырған майәмер, шілікті, берел, құлажорға, т.б. мәдени кезендердің болғандығы сипатталады.

**Түйін сөздер:** Таулы Алтай, ежелгі халықтар, саргат мәдениеті, аримаспо тайпалары, майәмір кезеңі, берел кезеңі, құлажорға кезеңі, ерте темір, рулық көсем, қорғандар, сақ-скиф әлемі

Тек XX ғасырдан қарқынды басталған археологиялық зерттеулер, оның жетістіктері ғалымдарды сақ мәселесіне қайта оралуға мәжбүр етті. Мұндай бетбұрыстың бастауында белгілі ғалымдар А.Н. Бернштам, В.В. Григорьев, А.А. Фрейман және қазақ ғалымдары Ә.Марғұлан, Оразбаев, К.А. Ақышев, антропологтар Г.Ф. Дебец, В.В. Гинзбург және О.С. Смағұловтар тұрды. Аталған ғалымдар өздері бастап жүргізген археологиялық, антропологиялық зерттеулердің қорытындысына сүйене отырып, сақ тақырыбына жаңаша қырынан баруға мүмкіндік алды. Әуелі сақтардың тарихи орналасу географиясына ерекше мән беруге тура келді. Ол үшін Страбон географиясына терең үңілмеу мүмкін емес еді.

Ежелгі грек жазбаларында сақтардың екі түрлі бірлестігінің аты аталады. Оның бірі - бұрынғы Танаис, қазіргі Сырдарияның шығыс алқабын мекен еткен сақтар болса, енді бірі - Аралдың оңтүстігіндегі массагеттер. Сонымен қатар ежелгі дәуірде грек авторлары сақтардың және үш тобы: исседондар, аргиппейлер және аримаспыларды жеке-жеке атап көрсетеді. Геродот сақтардың аргиппейлер мен исседон тобының орналасу географиясын айқын көрсеткен. Автор аргиппейлерді «биік таулардың етегіне» (бәлкім Оралдың оңтүстік-шығысы болар) орналасқан, ал исседондарды тау бөктерінің шығысында тұрды деп жазды. Исседондардың өздерінің айтуы бойынша, - дейді одан әрі автор, - олардан да жоғарырақ әйгілі аримаспылар мен «алтын қорыған самұрықтар» тайпалары тұрған. Мұнда, сірә, Қазақстанның солтүстік-шығысы немесе Алтай туралы сөз болып отыр. 1. Алтай семантикасы «Altai» (алтынды) деген мағынаны білдіреді [1].

Персеполь маңындағы Нақш-и Рүстем шатқалындағы Дарий патшаның табыт талындағы бедер жазуында парсы билігінде болған үш сақ тобының қатарында тиграхауда сақтары аталады. Бедер жазуда «Тиграхауда сақтары» деген атау шошақ төбелі тымақ киген сақ жауынгерінің анықтамасы ретінде берілген. Мұны Ахемен жазбалары да растай түседі. Онда айтылуы бойынша, Орта Азия және Қазақстан жерін мекен еткен сақ бөлімдері тиграхауда, хаомаварга және парадарая топтарын қамтиды. К.А. Ақышев тиграхауда тобын Шаш, қырғыз және Оңтүстік Қазақстан тарихи өлкесіне орналастырады. Автор парадарая бөліміне Каспийдің оңтүстік-шығысынан орын берген. Парадарая сақтары шошақ төбелі тымақ киген, Персеполь бедер жазуында монголоидтық пішінде бейнеленген. Бірақ К.А. Ақышев Персеполь бедеріндегі сақ бейнесі парадарайлықтар емес, Тәңіртау, Жетісу, Шаш бойындағы тиграхауда жауынгерінің мүсіні болар деген болжам айтады. Қалай дегенмен, тиграхауда сақтарын парадарая сақтарынан ерекше бөле қарау мүмкін емес сияқты. Аталмыш топтардың мәдени ескерткіштері бір-біріне өте ұқсас келеді.

Сақ бөлімдері ру-тайпалық негізінде әскери одақтарға бірігетін болған. Тиграхауда одағын ақсатағи, исседон, аристей және аргиппейлер құраса керек. Аргиппейлерді сақтардың басқадай тобына жатқызатын авторлар да бар [2].

Ал Геродот аргиппейлерді монголоидтық түрге жатқызып, исседондармен қанаттас «биік тау қойнауларын мекендеген» дегеніне қарағанда, аргиппейлерді тиграхауда одағы құрамынан іздеген жөн сияқты. Егер исседон мен аргиппейлер Алтай, Тянь-Шань қойнауы, Жетісу, Іле бойын мекен етсе, оларды үйсін, юечжи түрік тобынан бөліп-жарып қарау мүмкін емес. Птоломей үйсіндерді ертедегі исседондар деп таниды. Птоломейдің бұл болжамын кейін А.Н. Бернштам растай түсті. Ол: «Сақтар Андронов дәуірінде Оңтүстік Сібір этникалық топтарының ықпалында қалыптасқан Жетісу және Тянь-Шаньды мекендеген жергіліктілердің тікелей ұрпағы», - деп есептейді [3].

А.Н. Бернштамның сақ пен үйсін мәдениетінің ара байланысы жайлы айтқан пікірлері тіптен де қызықты. Ол сақ-үйсін мәдениетінің ара байланысы жайлы айтқан пікірлері тіптен де қызықты. Ол сақ-үйсін мәдениетін «тарихи-мәдени бір үрдістің екі кезеңі» деп таниды. А.Н. Бернштамның бұл болжамын соңғы жылдары Қазақстан территориясында жүргізілген археологиялық зерттеулердің қорытындылары айқындай түсті. Археологтардың салыстырмалы зерттеуі бойынша, сақ және үйсін қорғандарынан табылған мәдени мұралардың көптеген компоненттері бір-бірімен аса ұқсас, кей жағдайда бір-бірін айна қатесіз қайталайтын көрінеді. Мұнан қандай қорытынды жасауға болады? Сақ-үйсінтанушы К.А. Ақышев және Г.А. Кушаевтардың пікіріне жүгінер болсақ, сақ және үйсіндер сырттан келген бөтен жұрт емес, одақтас ретінде Іле, Жетісу, Тянь-Шань бойын мекендеп келген туыстас халықтар. Олар белгілі кезеңдерде қайсысының асығы алшысынан түссе, соның атымен аталып жүре берген. Мысалы: Алтай, Жетісу, Талас, Шу бойында түркеш, қарлұқтардың саяси үстемдігі орныққанда, саяси одақ ретінде үйсін аты жоғалып кеткені сияқты, б.з.б III-II ғасырларда аталмыш өлкеде тарих төріне үйсіндер шыққанда, тайпалық одақ ретінде сақ атауы тасада қалып қойған. Әрине, осылайша саяси одақ ретінде сақ аталымы қалыс қалғанымен, сақ атанған жұрт тай-тұяғы қалмай басқа жаққа ауып кеткен жоқ, басқадай атауға ие болып, ежелгі мекенінде қала берген.

Сақ-үйсіндер сияқты, юечжи қауымын да сақтардан бөле қарау мүмкін емес сияқты. Бұл төңіректе алғаш ой тастағандар француз ғалымдары Клапрот және Абель-Ремюзалар болды. Аталған ғалымдар қытай деректеріне сүйене отырып, сақ және юечжилер бір тектес халық екеніне тоқталады. Алғашында соншалықты қолдау таба қоймаған бұл пікір соңғы жылдары тек қытай және батыс еуропалық қана емес, орыс-славян және қазақ тарихшыларының да қолдауына ие бола бастады.

С.Кляшторный скифтердің шығыс бөлімдері үйсіндермен туыстас юечжилер деп таныса, С.П. Толстов шығыстағы массагеттерді «ұлы юечжилер» деп есептейді. Ал Н.Я. Бичурин юечжилер қаңлылармен бір халық деп жазады. Тарихшы А.Амардың пайымдауынша, қытайдың Хуанхе озенінің батысындағы жерді Хэси жері, ал елін сихэ деп атайды. Н.Аристов б.э II-III ғасырлары аралығында шүршіттердің қысымымен өз жұртынан ығыстырылған се (сақ) қауымын түркі сақтары деп атаған [4].

Қалай дегенмен де, сақ атанған дүйім жұртты олар тек қана «үнді-еуропалықтар» еді немесе тек «түріктер» еді кесіп-пішіп айту мүмкін емес сияқты. Сақтар ұлттық құрамы жағынан көп этностық, саяси құрылымы жағынан конфедеральдық қауым болды. Олардың батыс тобы тіл мәдениеті жағынан үнді-еуропалықтарға, шығыс бөлімі түріктерге жақын болды. Аталған қауымның мәдени және тілдік ахуалы осынау аймақтық ерекшеліктердің негізінде қалыптасты. Алғашқы дала мемлекеті – хұндардың үстемдік құрған дәуірінде оларға бағынудан бас тартқан кейбір ұлыстар мен тайпа бірліктері батысқа жылжып, б.з.б II ғасырдың орта кезінде сақтарды ығыстыра бастады. Сақтың оңтүстік-батыс бөліктері Дриангиан жеріне қоныс аударып, сакастан атанып, сонда қалды. Олар – бүгінгі Иран, Ауғанстандағы сейстандықтар. Иран және Пуштун тарихында бұл топты тұрғылықты халықтар емес, сырттан келген жат жұрттық деп санайды. Сейстандықтардың және бір бөлігі Үндістанға жетіп, жергілікті тұрғындармен сіңісіп, сонда түбегейлі орын тепті.

XX ғасырдағы Шығыс ғұламаларының бірі Дж. Неру Үндістан жеріне келіп қоныс тепкен сақтардың бұл бөлімдерін «ұлы түрік көшпенділерінің бірі» деп таниды. XVI ғасырдың басында Бабур хан Қандағар, Нанчинхарды басып өтіп, Үндістанның батыс шебіне аяқ басқанда, оларды құшақ жайып соғыссыз қарсы алғандар сол ежелгі сақ-түріктердің ұрпақтары болса керек [5].

Ал сақтың шығыс бөлігіндегі дүрбелең бұл өлкеге ұлы иозылар қоныс тебе бастаған кезеңнен басталады. Әуелі ұлы иозылардың, сонынан қаңлы, үйсіндердің Іле, Жетісу өңіріне қоныс аударуына байланысты сақтардың бір бөлігі оңтүстікке қарай ығысады. Қалған бөлімдері иозылардың ізін қуа мұнда келіп, Іле, Жетісу бойына қоныс тепкен үйсін, қаңлы, алан және басқа түркі тайпаларымен араласып-құраласып кетеді. Осы кезден бастап «сақ» атауы тайпа бірлігі ретінде тарих төрінен ығыстырылады.

Тарихта белгілі болғанындай, «сақ» атанған көшпенділер осы ат атауымен VIII-IX ғасыр салтанат құрды. Адамзат өркениетіне елеулі із қалдырды. Сақ мұраларын тұла-бойына сіңіріп, сақтап қалған аймақтың бірі - қазіргі қазақ даласы. Әрине, сақтар – қазақтар еді деп кесіп айтуға болмас. Бірақ бүгінде қазақ атанған халық сол ежелгі сақтардың тарихи мұрагері екендігінде талас жоқ. Қазақ халқы сақтардың тек тарихи-мәдени мұрагері ғана емес, олардың тұрмыстық және этнографиялық көптеген элементтерін сақтап қалушы да. Сақ атанған көшпенділер иран-үнділік, арий-еуропалық және түріктік үш түрлі этномәдени элементтерін бойына сіңірген полиэтникалық, конфедеральдық әскери одақ болды.

Орталық Азия мен Қазақ даласына Иран элементтерінің келуі үш кезеңнен тұрады. Алғашқысы – Ахемен әулеті билік жүргізген Иран хандығы (б.з.б. VI-V) дәуірі. Аталмыш кезеңде ахемендіктер билігіндегі барлық өлкелерде тарихи-этнографиялық, тұрмыс-салттық, тілдік-мәдениеттік із қалдырды. Ахемендіктердің жаугершілік саясаты, жаулап алған ел-жерлері туралы азды-көпті деректеріран және парсы тілінде сақталған. Жалпы, сақтардың иран-үнділіктер деп танытын тарихи танымдық ұстаным – (stereotipos) аталған оқиғаларға сүйенген қорытындылардың туындысы. Оның үстіне арабтардың VIII-IX ғасырларда Түркістанды жаулап алуының, IX-X ғасырларда мұнда саманиліктер әулетінің билік құруының, XIV ғасырдың орта кезінде Алтын Орданың ханы Өзбек мұсылман дінін ресми дін ретінде қабылданғаннан кейін Орталық Азия мен Қазақ даласында мұсылмандықтың рухани басымдылыққа ие болуының әсерімен мұндағы ежелгі түріктік мәдени үрдістер бірер ғасыр ескерусіз қалды. Сақтарды тек үнді-еуропалықтар деп қарайтын танымдық стереотиптің пайда болуында грек-славяндық элементтердің де үлесі бар. Бұл, біріншіден, сақтардың құрамында Қара теңіз, Дон, Днепр бойындағы үнді-еуропалық нәсілдердің болуымен, екіншіден, Ауған, Түркістан жерін Александр Македонскийдің жаулап алып, Грек-Бактрия хандығының құрылуымен тікелей байланысты. Ал сақтардың шығыс тобын, негізінен, көшпенді түріктер құрады. Жоғарыда аталғандардың шындығын әр өңірде жүргізілген археологиялық және палеонтологиялық зерттеулердің қорытындылары айқындай түсуде. Іле, Алтай, Шығыс Қазақстан өлкесінен табылған ескерткіштер, көбінесе, түріктік этномәдениетті, Түркістан, Сыр бойы мәдениеттері арий-еуропалық нұсқаны, ал Памир, Ауғанстан, Тәжікстан өңірінен табылған мәдени ескерткіштер үнді-ирандық сипатты көрсетеді. Олардың көпшілігінен мәдениеттің аралас-интегралдық белгілері байқалады. Соңғы жылдары Берел қорымын зерттеп жүрген З.Самашев бастаған археологтар тобы өз зерттеулерінің негізінде «Берел ескерткіштерінің ақы иелері өз құрамына үнді-иран және Алтай–Түрік тілдес көптеген тайпаларды біріктірген, ежелгі қытай деректерінде кездесетін «юечжи» атауымен белгілі болған тайпалар одағының бірі деген болжамға тоқтаған» [6] Мұндай пікірді бұрын С.Н. Руденко айтқан болатын. Скиф-сақ дәуіріндегі Алтай тайпалары грек авторларының еңбегінде көп кездеспейді. Тек Геродотта: «Биік таулардың бөктерінде скифтерге де, савроматтарға да ұқсамайтын, еркек, әйел демей, тумысынан тақыр бас, таңқы танау, ат жақты адамдар тұрады екен. Олар ерекше бір тілде сөйлейді, скифше киінеді, ағаштың шырынымен қоректенеді... шырынды сүтпен қосып ішеді... малдары соншалықты көп емес... ағаштың қалқасында өмір сүреді. Қыста ағашты ақ киізбен жабады, ал жазда ашық-шашық жүре береді», - деген түйін бар. Геродот бұл халықты сақтардың аргиппейлер тобына жатқызады. Мұнда, сөз жоқ, Геродот Алтай түріктерін меңзеп отыр [7]. Аргиппейлер сақтың шығыс бөлігінде болған ежелгі түріктердің бір бөлігі ғана. Скиф-сақ дәуірінің моңғол-алтай ескерткіштері толық зерттелген жоқ. Егер ол толық зерттелсе, скиф-сақ зерттеу мәселесіне, Орхон-Енисей мәдениетінің ашылуы сияқты, үлкен жаңалық әкелуі мүмкін. Қазақстан археологтары скиф-сақ дәуірінің түріктік элементтерінің сырын жылдан-жылға аша түсуде [8]. Мұндай зерттеулердің қорытындылары сақ дәуірін түріктік элементтерден бөліп-жарып қарап, сақ мәдениетіндегі түрік-моңғолдық элементтерді «Шығыс көшпенділерінің мәдени экспансиясының жемісі» деп қарайтын концепцияны жоққа шығарар еді. К.Ақышев Іленің оң жақ аңғарынан табылған ағашпен қымталған бейіттердегі мүрдделерді зерттей келіп, оларды «экспансияның» жемісі емес, керісінше, бір-бірімен жалғасып жатқан ежелгі біртекті мәдениеттің әр түрлі кезеңдері ретінде таныған [9].

Бесшатыр, Берел обаларында жүргізілген зерттеулердің қорытындысы сақтардың күнделікті тіршілігінде ағаш ұсталық өнері де кең дамығанын көрсетеді.

*1 Қарасаев Ф.М. Қазақстанның шығысы Алтай өлкесі 19-20 ғасырлардың басында. Докт.диссертация / Ф.М. Карасаев - А.: 1998. – 57 б.*

*2 Келімбетов Н. Түркі халықтарының ежелгі әдеби жәдігерліктері. Н.Келімбетов - А.: Раритет, 2011 - 46-48 б.*

*3 Қазақстан Тарихы. - А.: Атамұра. I том. 2010. – 164 б.*

*4 Геродот. История VII / Геродот. 64.*

*5 Қазақ мемлекетінің тарихы. Ежелгі және ортағасырлық кезең. - А., 2007. – 33-34 б.*

*6 Страновский Г.А. История. Перевод и примечания. / Г.А Страновский – М., 2001. – с. 48.*

*7 Қазақстан тарихы. - А.: Атамұра, V том, 2010. – 18 б.*

*8 Қазақ мемлекетінің тарихы, Ежелгі және ортағасырлық кезең. Сақ бірлестігі. - А., 2007. – 33 б.*

*9 Кармазин Н.М. История Российского. В 12-ти томах. История Российского Т.1, - М., 1989 – с. 32.*

### Резюме

Ж.Сағындыкова – магистрант, КазНПУ им. Абая, А.Сағындыков - профессор, КазНПУ им. Абая  
«Древнее тюркское население Алтая»

В статье дается описание древнего населения Восточного Казахстана и Горного Алтая. Древнее население Восточного Казахстана входило в союз сакских племен. Объединивший в VII-IV вв. до н. э. большинство племенных образований, обитавших на территории Казахстана. Имея много общего в материальной культуре с родственными племенами Центрального Казахстана и Семиречья. Оно не было этнически однородным. Население горной местности восточных районов испытывало этнокультурное воздействие соседних алтайских племен. Памятники же степных районов Зайсанской котловины более всего близки памятникам Семиречья, что, помимо археологических данных подтверждается и палеоантропологическими материалами. Культура памятников павлодарского Прииртышья была тесно связана с культурой севера Казахстана, тяготея к лесостепным культурам Западной Сибири, в частности, к памятникам кочевых угорских племен, так называемой саргатской культуры. До нас не дошло самоназвание племен, населявших территорию Восточного Казахстана, и вопрос этот до сих пор остается открытым. В исторической литературе нередко размещают на севере и в горной полосе Восточного Казахстана легендарные племена аримаспов. Основанием для такой локализации являются сведения античных авторов о крупных золотых рудниках в землях аримаспов, привязанных к древним центрам добычи золота в районе г. Степняк и Калбинском хребте.

**Ключевые слова:** Горный Алтай, древнее население, саргатская культура, племена аримаспов, майэмирский, берельский, кулажоргинский, раннее железо, родовые вожди, гробницы, сакско-скифский мир

### Summary

J.Sagyndykova - undergraduate, KazNPU named. of Abai, A.Sagyndykov - professor, KazNPU named. of Abai  
«The ancient Turkic population of Altai»

Complete description of ancient population of East Kazakhstan and Mountain Altai is given in the article. The ancient population of East Kazakhstan was included in the union of saks tribes. Uniting in VII-IV вв. to н.э. most tribal educations dwellings on territory of Kazakhstan. Having a lot in common in a material culture with the family tribes of Central Kazakhstan and Semirechye. It was not ethnically homogeneous. The population of mountain locality of east districts tested ethnocultural influence of the nearby Altaian tribes. The monuments of steppe districts of the Zaisan hollow are more than all near to the monuments of Semirechye, that, besides archaeological data confirmed by paleoanthropological materials. The culture of monuments of Pavlodar Priirtyshie was closely associated with the culture of north of Kazakhstan, gravitating to the forest-steppe cultures of Western Siberia, in particular, to the monuments of nomadic угорских tribes, so-called саргатской culture.

**Keywords:** Mountain Altai, ancient population, culture of sargat, tribes of arimas, mayemir, berel, kulazhorga, early iron, family leaders, tombs, saki-skifs world

УДК 373.1.013:37.033/.035

## ЗНАЧЕНИЕ БОРАЛДАЙСКИХ САКСКИХ КУРГАНОВ В РАЗВИТИИ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СТРАНЫ

Ш.Ш. Карбаева – к.п.н., доцент Каз НПУ им. Абая

Казахстан был с древних времен территорией, где встречались и сосуществовали кочевой и оседлый мир Евразии. Ранний период истории евразийских кочевников носит название «скифо-сакского» по имени двух больших племенных групп. Во взаимодействии и взаимопроникновении культур этих народов и зародилось в VII-VI вв. до н.э. блестящее искусство "звериного" стиля.

В статье рассматривается значение Боралдайских сакских курганов в развитии туристической инфраструктуры страны. Боралдайские курганы являются перспективным проектом для развития туризма страны. Развитие туристической инфраструктуры предполагает культурно-экономическое развитие региона, обеспечение рабочими местами местных жителей, повышение уровня отраслей хозяйства путем предоставления услуг. В проект «Боралдайские сакские курганы» включен археологический парк. В план археологического парка включаются экскурсионные тропы и дорожки, смотровые площадки, спуски в раскопки, этнопарк и т.д. Для развития туристической инфраструктуры Казахстана в курганах предполагается расположить реконструированные курганы с ритуальными атрибутами.

В основу концепции создания Боралдайского парка положена модель Tumuli Park. Поэтому в статье описываются сравнение с подобными парками в Венгрии под Будапештом и в Республике Корея в городе Кёнджу.

**Ключевые слова:** сакские племена, археологические памятники, погребальные курганы, древняя культура номадов, древний некрополь, пирамида кочевников, скифосакский мир, туристская инфраструктура, историко-культурный символ, археологический парк

Важнейшим источником истории сакских племен, их материальной, духовной культуры являются археологические памятники – могильники, наскальные рисунки, клады сакских вещей. Исследования археологов позволили открыть яркую, самобытную культуру саков в разных регионах Казахстана.

Саки хоронили в погребальных сооружениях-курганах, их размер зависел от социального положения умершего. Археологические материалы подтверждают деление сакского общества на сословия или группы. Это заметно, прежде всего, по разнице в размерах погребальных курганов [1].

Среди сакских памятников наиболее известны Исыкские курганы, Бешшатырские курганы и Боралдайские сакские курганы.

Боралдайские сакские курганы принадлежат к древней культуре номадов и вызывают огромный интерес. Исторические источники доказывают, что на территории Жетысу (Алматы) в VI-III веках до н.э. располагались поселения знаменитых племен саков, а позднее уйсуней. Самые значительные находки, относящиеся к этому периоду – это курганы саков. Располагались они в основном по берегам рек Большой и Малой Алматинки, Весновки, Аксая.

Алматы сегодня – единственный в мире крупный город, в черте которого сохранился огромный древний некрополь – 47 курганов сакской элиты и вождей уйсунских племен. Самый большой из курганов достигает в диаметре 102, а в высоту 14,8 метра, а возраст их составляет примерно 2,5 тысячи лет. Памятник Боралдай – географические координаты 43Т 0651403 4100927 – расположен на северо-западе от г.Алматы в предгорье хр. Боралдай, между реками Большая Алматинка и Боралдай. Боралдайские курганы называют «пирамидами кочевников». Исследования доказывают, что при строительстве курганов были использованы конструктивные особенности, схожие с египетскими [2].

Жетысу (Алматы) был духовным и религиозным сакральным центром для всего скифосакского мира. Сюда съезжались правители и знатные саки в сопровождении своих воинов из Сибири, Причерноморья, Восточной Азии, с Алтая и других мест. Боралдайские курганы появились вследствие захоронений знати или славных воинов того периода. На протяжении многих столетий, начиная с VI века до нашей эры, формировались могильники саков, а позднее уйсуней. В китайских письменных источниках III-II веков до н.э. имеются факты, что Уйсунское государство установило равноправные взаимоотношения с Великой Китайской империей. Археологические памятники Уйсуней были исследованы А.Н. Бернштамом, А.К. Акишевым, А.Кушаевым и др. Золотая диадема с изображением лежащего верблюда, найденная вокруг г.Алматы, свидетельствует о том, что уйсунские ювелиры были истинными мастерами своего дела.

Боралдайские курганы являются перспективным проектом для развития туризма страны. Развитие туристской инфраструктуры предполагает культурно-экономическое развитие региона, обеспечение рабочими местами местных жителей, повышение уровня отраслей хозяйства путем предоставления услуг.

Богатая история Боралдайских сакских курганов дает возможность использования их в качестве историко-культурного символа г.Алматы.

В настоящее время в рамках государственной программы «Мадени мұра» территория курганов площадью 430 га передана Музею истории города Алматы для создания музея под открытым небом «Боралдайские сакские курганы». Он будет включать в себя археологический парк (общая площадь археологического парка – 15625,4 м<sup>2</sup>). Здесь предполагается расположить реконструированные курганы с ритуальными атрибутами. План археологического парка будет включать в себя экскурсионные тропы и дорожки, смотровые площадки, спуски в раскопки и т.д., оформленный в ландшафтном террасном дизайне). А также музей будет включать этнопарк «Памятники кочевой архитектуры и быта казахского народа» (общая площадь этнографического парка – 17193,0 м<sup>2</sup>). Задача этнопарка – экспозиция материальной культуры казахов. Территория этнопарка станет местом проведения досуга как местных жителей, так и туристов – детские площадки, тир для стрельбы из лука, летние театры для проведения фольклорных праздников с использованием экспозиций этнографических объектов – юрт, кибиток, шатров, характеризующих разные слои и локальные этнические группы. Также планируется создание туристского центра (общая площадь туристского центра – 9331, 7 м<sup>2</sup>). Центр будет представлен в виде многофункционального комплекса, на территории которого предполагается разместить большой конференц-зал, кафе, медиатеку, фитнес-центр, клубные помещения. Это позволит создать условия не только для туристов и экскурсантов, но и даст возможность приобщить к культурно-образовательной деятельности население окружающих районов. Центр будет иметь свою рекреационную зону с элементами благоустройства и ландшафтным дизайном, площадками для организации летнего отдыха.

Подобные парки существуют в Венгрии под Будапештом и в Республике Корея в городе Кёнджу. Например, в городе Кёнджу создан Национальный археологический музей-заповедник: парк Тумули, где находятся 20 могильников древнего корейского королевства Силла (IX в. н.э). В основу концепции создания Боралдайского парка положена модель Tumuli Park (Парк гробниц, англ.) в г. Кёнджу (Южная Корея). Парк Тумули – это скопление королевских захоронений периода «Трех Государств» в центре города. Одно из них – Гробница «Чхонмачхон» – Гробница Небесного Коня, найденная в 1974 году, является Императорским Мавзолеем, в высоту достигает 2,7 м., шириной 50 м. [3, 4].

В настоящее время в археологическом парке ведутся научные исследования Музеем истории г. Алматы совместно с НИР Археологии им. А.Х. Маргулана. По общим организационным мероприятиям на сегодняшний день оформлены официальные документы для использования земельных участков под территорию парка; завершены строительство административного здания и работы, связанные с ограждением участка парка; подготовлена научная концепция парка «Боралдайские сакские курганы».

В Казахском национальном педагогическом университете им. Абая при Институте Естествознания и география работает студенческая команда «Жиһангез». Наша команда дополнительно к представленной концепции археологического парка «Боралдайские сакские курганы» предлагает следующие два проекта:

– создание учебно-практического центра для обучающихся;

– составление схемы обзорной экскурсии археологического парка «Боралдайские сакские курганы» на тему «Боралдай – пирамиды кочевников». Цель учебно-практического центра для обучающихся – закрепление теоретических знаний на практике. Задачами являются организация работ краеведческих кружков, предоставление туристских услуг, предоставление экскурсионных услуг (см. рис.1), в целях возрождения этнокультурных традиций кружков ремесел, проведения археологических раскопок, анимационных программ.

Цель экскурсии – ознакомление со структурой, историей возникновения, характеристикой отдельных центров археологического парка «Боралдайские сакские курганы» (продолжительность: 1 академический час; участники: все категории населения; количество участников: 25-50; способ передвижения: автобусный; вид маршрута: линейный.



Рисунок 1. Маршрут экскурсии «Боралдай – пирамиды кочевников»

На сегодняшний день члены студенческой команды «Жиһангез» ведут свои исследования над археологическим парком «Боралдайские сакские курганы». Они уверены, что в будущем археологический парк станет брендовым турпакетом г. Алматы. Наша команда для того, чтобы внести свой вклад в развитии туризма страны, как профессионалы ведет организационную работу в создании парка, совершенствует знания об истории сакских курганов, рекомендует свои проекты, а также занимаются рекламно-агитационной работой.

1 Артыкбаев Ж.О. История Казахстана, - Астана, 2004. – 159 с.

2 Материалы Музея истории г. Алматы //www.wikicity.kz/biz/muzey-istorii-goroda-almaty-almaty.

3 The Largest Parks in Budapest. <http://www.budapestbylocals.com/budapest-parks.html>.

4 Tumuli Park. <http://www.roughguides.com/destinations/asia/south-korea/gyeongsang/gyeongju/tumuli-park/>.

### Резюме

Ш.Ш. Карбаева - Абай атындағы ҚазҰПУ доценті, п.ғ.к.

«Елдің туристік инфрақұрылымын дамытудағы боралдай сақ қорғандарының маңызы»

Қазақстан ежелгі кезеңнен бастап Еуразияның көшпенділері кездесіп, үлкен жиындар өткізіп тұратын аумақтарының бірі болған. Ерте тарихи кезеңде еуразиялық көшпенділер үлкен екі тайпа топтарының аттарына байланысты «скиф-сақ» атауымен аталды. Осы халықтардың мәдениетінің өзара әсері мен бір-біріне кірігуінің нәтижесінде б.з.д. VII-VI ғғ. «аң» үлгісіндегі өнердің жарқын көрінісі пайда болды.

Мақалада Боралдай сақ қорғандарының елдің туристік инфрақұрылымын дамытудағы маңызы қарастырылады. Боралдай сақ қорғандары елдегі туризмді дамытудың болашақ жобаларының бірі болып табылады. Туристік инфрақұрылымды дамыту аймақтың мәдени-экономикалық дамуына, жергілікті халықты жұмыспен қамтамасыз етуге, қызмет көрсету арқылы шаруашылық салаларының деңгейін арттыруға алғышарт болады. «Боралдай сақ қорғандары» жобасына археологиялық саябақ енгізілген. Археологиялық саябақтың жоспарында экскурсиялық соқпақтар



мен жолдар, көрініс алаңдары, көне көмбелерге түсетін жолдар, этнопарк және т.б. бар. Қазақстанның туристік инфрақұрылымын дамыту үшін қорған аумағында қорғанның қайта құрылымданған ритуалды атрибуттарын орналастыру болжамданып отыр.

Боралдай саябағының құру тұжырымдарының негізіне Tumuli Park үлгісі алынып отыр. Сондықтан мақалада Будапешт (Венгрия) және Кёнджу қаласындағы (Оңтүстік Корея) осыған ұқсас саябақтарға салыстырмалы сипаттама берілген.

**Түйін сөздер:** сақ тайпалары, археологиялық ескерткіштер, көне көмбе қорғандары, номадтардың ежелгі мәдениеті, ежелгі некрополь, көшпенділер пирамидасы, скифсақ әлемі, туристік инфрақұрылым, тарихи-мәдени символ, археологиялық ескерткіш

### Summary

Sh.Sh. Karbayeva - Kazakh National Pedagogical University named after Abay,  
Assistant professor of geography and tourism, Cand. Sc.

«Significance boraldai saki mounds development of tourism infrastructure in the country»

Kazakhstan has been since ancient times the territory, where they met and coexisted nomadic and sedentary world of Eurasia. The early history of Eurasian Nomads is called "Scythian-Saka" on behalf of two large tribal groups. In interaction and interpenetration of cultures and peoples of these originated in VII-VI centuries brilliant art «animal» style.

The article discusses the importance of Sak burial mounds in the development of tourism infrastructure in the country by example of a prospective project «Boraldai Sak burial mounds». Boraldai Sak burial mounds are promising project for tourism development of the country. Development of tourist infrastructure involves cultural and economic development of the region, providing jobs for local residents, raising sectors of the economy through the provision of services. In the project «Boraldai Sak burial mounds» including archaeological park. The plan include a tour of the archaeological park trails and paths, viewing platforms, slopes in excavations ethnopark. For the development of tourism infrastructure in Kazakhstan mounds supposed to be arranged reconstructed mounds with ritual attributes.

The concept of creating a park on a model Boraldai Tumuli Park. Therefore, this article describes a comparison with similar parks in Hungary, near Budapest and in the Republic of Korea in the city of Gyeongju.

**Keywords:** saka tribes, archaeological sites, burial mounds, ancient culture of nomads, ancient necropolis, pyramid nomads skifosaksky world tourist infrastructure, historical and cultural symbol, the archaeological park

ӘОЖ (УДК) ОК 911.2:504.61:351.

## ЖАҢА ҰЛЫ ЖІБЕК ЖОЛЫНЫҢ КӨНЕ ОТЫРАРДЫ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУДЕГІ РОЛІ МЕНТУРИЗМДІ ДАМУДАҒЫ ОРНЫ

**Г.Ә. Абдикаримова – п.ғ.к., доцент,**

**А.А. Сейдазиева – «География» мамандығының 1 курс магистранты, Абай атындағы ҚазҰПУ**

Көне Отырар қалашығы археологиясы мен сәулетінің ескерткіштерін сақтау, тиімді пайдалану және оларды зерделеу, әрі көпшілікке танымал егудің пәрменді жүйесін құруды қамтамасыз ету мақсатында, Қазақстан Республикасының Үкіметінің қаулысына сәйкес, 2004-2009 жылдарға арналған «Көне Отырарды қалпына келтіру» бағдарламасын басшылыққа ала отырып, Отырар ауданының жер қорынан 176,2 га жер бөлінген болатын. Қаржы дағдарысына байланысты бұл жоба кейінге жылдарға қалдырылып отыр.

Осы бағдарламаға сәйкес, 2011-2015 жылдары ауданда туризм инфрақұрылымының дамуы үшін қолайлы жағдайлар жасау міндет етіп қойылған. Ауданның туристік имиджінің тартымдылығын қалыптастыру жөнінен мейлінше белсенді жұмыстар жүргізу және халықаралық көрмелер мен жәрмеңкелерге қатысу қарастырылды. «Отырар ауданының туристік мүмкіндіктері туралы» мәліметті ауданның веб-сайтты арқылы туристік ұйымдарға ұсына отырып, туризм саласында іскерлік байланыстар орнықтыру жөніндегі жұмыс кең өріс алатын болады. Ішкі және сырттан келу туризмінің дамуына, туризм инфрақұрылымы объектілерінің құрылысына жеңілдіктер мен преференциялар жүйесін қолдануға, капитал жинауға қолайлы жағдайлар жасауға және оларды туризм саласына салуға, туристік ресурстарын пайдалануда ескерткіштер мен қоршаған ортаны қорғауға бағытталған шаралар жүзеге асырылады. Қазіргі кезде Ұлы Жібек жолын туризм саласына пайдалану өте тиімді нәтиже көрсетеді.

**Түйінді сөздер:** Ұлы Жібек жолы, Отырар, қалашық, археология, ескерткіш, турист, туризм, инфрақұрылым, имидж, индустрия, халықаралық көрме, жәрмеңке, веб-сайт, преференциялар, капитал, ресурстар

Қазір Ұлы Жібек жолының тарихын зерттеу, оны жаңғырту, осы жол бойындағы елдердің саяси, экономикалық, мәдени байланыстарын ұлғайту қайта қолға алынып отыр. 1987 жылы ЮНЕСКО-ның бас конференциясының XXIV сессиясы «Ұлы Жібек жолын зерттеудің халықаралық жобасын» қабылдады.

Бұл жобаға Грекия, Португалия, Египет, Италия, Қытай, Индонезия, Моңғолия, Шри Ланка, Оман бұрынғы Кеңестер Одағы қатысты. Онда «Адамды қоршаған орта, жер мен теңіз қорлары», «Мәдениет және болашақ» атты бағдарламалар бекітілді. Осы бағдарламаларды іске асыруға қатысты 1991 жылы

Қазақстанда «Жібек жолы» атты Ұлттық комитет құрылды. Ұлы Жібек жолының көне дәуірде, қазір де Еуразия халқы үшін мәдени байланыс, саяси рухани мәселелерді шешуде маңызы зор [1].

Облыстың Ұлы Жібек жолында орналасуы, ерте орта ғасыр дәуірінде тайпалардың өмір сүруі, қазақ жерін отырықшы және егіншілік мәдениетімен із қалдырған, ірі қалалардың көркейіп, гүлденіп, пайда болуы, мұсылман діни ағымының осында кең көлемде ең жайғанын көрсете алуда тарихи-мәдени, археологиялық ескерткіштеріміз бүгінде осыған дәлел. Тарихи оқиғалардан қалған ескерткіш мұралырымыз бүгінгі күнде Оңтүстік Қазақстан облысында археологиялық туризмнің дамуына жол ашатын алтын бесік немесе көпір десек артық айтпағандық болар деп ойлаймын...

Осынау тарихи жолдың жібек саудасына байланысты "Жібек жолы" атанғаны түсінікті. Ал "Ұлы" сөзінің оған қосылуы жолдың кең-байтақ Шығыс өлкелері мен Батыс өлкелерін байланыстырып жатуынан. Сондықтан да бұл жол "Ұлы Жібек жолы" болып тарихқа енді. Сонымен қатар ол сауда-саттық байланысының, халық арасында діннің, мәдениеттің, ғылыми-техникалық жетістіктердің өзара алмасуына қызмет етті [2].

Бұл орайда Оңтүстік Жібек жолында тек тауарлардың тасмалдануына ғана емес, сонымен қатар мәдениеттің, өнердің, діни сенімдер мен жазба мәдениеттің ең негізгі байланыстырушы буындарының бірі болды. Бұл қалалардың тарихи-мәдени мұрасы нысандарының әралуандығымен, ғылыми-техникалық ой-сананың жаңашылдық шешімдерімен, саздан, тастан, металдан, әйнектен, ағаштан жасалған бұйымдардың жоғары дәрежедегі көркемдік деңгеймен таң қалдырады. Басқалармен салыстырғанда тарихи тұрғыдан отырықшы мен көшпенділер өркениеттері шекарасында орналасқан Отырардың орны ерекше. Тарихи тамыры біздің заманымызға дейінгі VIII-III ғасырларға кететін қала болып табылады. Бұл арада, Сырдарияның төменгі сағасында, сактардың монументальды зияраттарына қазба жұмыстары жүргізілді. Оларды зерттеу Оңтүстік Қазақстанның ежелгі тұрғындарының шикі кірпішті дайындау техникасын ғана емес, сонымен қатар құрлықтың техникалық қыр-сырын жетік меңгергендігін айғақтайды. Дамыған ортағасырлық кезеңде Оңтүстік Қазақстан Отырар алқабы арқылы Қазақстандағы, сондай-ақ бүкіл Орталық Азиядағы қалалық өркениеттің ең ірі орталықтарының біріне айналды.

Отырарда қытайлық, шығыстық, еуропалық мәдениеттер мен өркениеттер бір-бірімен біте қайнасып жатты. Мұсылман, христиан, зороастрийлік діндер бір-бірімен тоғысып, дамуына өзара ықпалын тигізді.

Бүгінде Оңтүстік Қазақстан облысына көбінесе қажылық мақсатта және денсаулығын қалпына келтіру барысында саяхат жасайды. Қажылық мақсатта саяхат жасуға 3 күн 2 түнге арналған «Оңтүстік Қазақстан облысына Әулие орындарына» Бағдарламалық турлар жасалған. Облыста маусымдылыққа байланысты өзгеріс байқалады. Саяхатшылар жаз маусымында көптеп баратыны байқалып, ал керісінше қыс маусымында тыныштық орнайды. Осы жағдайды мүлдем өзгерту үшін жоғарыда айтылған туризм анықтамаларына сүйеніп, дамыту керек. Дегенмен, осы көрсетілген туризм түрлеріне қарағанда бүгінде туризм археологиясын дамытуға өте жақсы мүмкіндігі бар аймақ болып табылады. Археологиялық туризмді үнемі дамытуға туризм маусымдылығының әсер етіндей себеп жоқ. Сондықтан Оңтүстік Қазақстан облысының археологиялық туризмін бүгінгі таңда алатын орны өте ерекше. Себебі Қазақ жерін оқымысты ғалымдар «ашық аспандағы мұражай» - деп, жай айтпаған [3,4].

Белгілі археолог К.Байпақов «Археологияда ашылған аралдар» сұхбатында - Археологиядағы табыстарымыз халықаралық деңгейде де көзге түспей қалған жоқ. Оның өзі, әлбетте, елімізде археология мен мәдениетіміздің жігерлене, мерейлене дамуына оң ықпал жасап жатқаны да хақ. 2004 жылы Қазақстан аумағынан бірден сегіз көне ескерткіштің ЮНЕСКО тарапынан Бүкіләлемдік мәдени мұралар тізіміне енгізілуі осының дәлелі. Бұған дейін небары 2 жәдігеріміз ғана танылған болатын. Олар – Қожа Ахмет Ясауи кесенесі мен Таңбалы петроглифтерінің шоғыры.

Міне, осы екі ескерткішке бірден сегізі қосылуы елеулі жетістік емей немене?! Әлбетте, археологиядағы құтты қадамдар алдағы жылдарда да жалғаса бермек. Таяу келешекте Бүкіләлемдік мұралар тізіміне бірқатар ортағасырлық қалаларымызды қосуды жоспарлап отырмыз. Олардың ішінде Отырар, Түркістан, Сауран, Сығанақ, Арал маңындағы Жанкент қалалары бар [5].

Жібек жолының Оңтүстік Қазақстан мен Жетісу арқылы өтетін негізгі арқауынан жол тарамдалып, терістік пен шығысқа қарай, Орталық және Шығыс Қазақстан аудандарына, кейін Сарыарқа атымен мәлім болған Дешті-Қыпшаққа, Ертіс жағалауы мен Алтайға, Моңғолияға асып кетеді екен. Осы арамен атты көшпелілер тайпалары жүретін дала жолы өткен. Сөйтіп малға, жүн мен теріге, металға бай Орталық Қазақстан аймағы сауда-саттық байланыс жүйесіне, оның ішінде халықаралық жүйеге тартылып, көптеген керуен сүрлеулері арқылы Жібек жолы торабымен тоғысады.

Отырар тоғыз жолдың торабында тұрған. Одан шыққан жолдың бір тармағы Шавгарға, екінші тармағы Сырдария өткелінен өтіп, Васиджа қаласына баратын болған. Одан Сырдариямен жоғары өрлеп, оғыздар қаласы Сүткентті басып, Шашқа, ал төмен қарай – Жентке кеткен.

Жолдың Отырардан таралған бір желісі Арсубаникеттен өтіп, Арыстанды, Шаян алқаптарына, сосын Қаратаулық жатаған белесінен асып, ал Шавгар мен Яссыдан шыққан желісі Тұрлан асуынан асып, Сауран мен Сығанақ тармағы, Янгикент тармағы – бәр-бәрі тұс-тұстан Орталық Қазақстан жазығына шығып, Сарысу мен Кеңгір, Торғай мен Есіл бойларына баратын болған.

Ұлы Жібек жолы-әлемдік өркениет тарихындағы елеулі құбылыс. Керуен жолдарының тармақталған жүйелері Еуропа мен Азияны Жерорта теңізінен бастап Қытайға дейін кесіп өтіп, ежелгі дүние мен ортағасырлар кезеңінде Батыс пен Шығыс арасындағы диалогтың маңызды құралы болған.

Жібек жолының бағыттары өзгермеген, екі негізі жоларна үнемі қалып отырған:

**оңтүстік жол** – Қытайдың солтүстігінен Орта Азия арқылы Таяу Шығыс пен Солтүстік Үндістанға;

**солтүстік жол** – Қытайдың солтүстігінен Памир арқылы Төменгі Еділ мен Қара теңіз суларына дейін жеткен. Ұлы Жібек жолында орналасқан ежелгі қалалардың үлесінде соғыс, күйреу, өрт, аш-жалаңаштық аз болған [6].

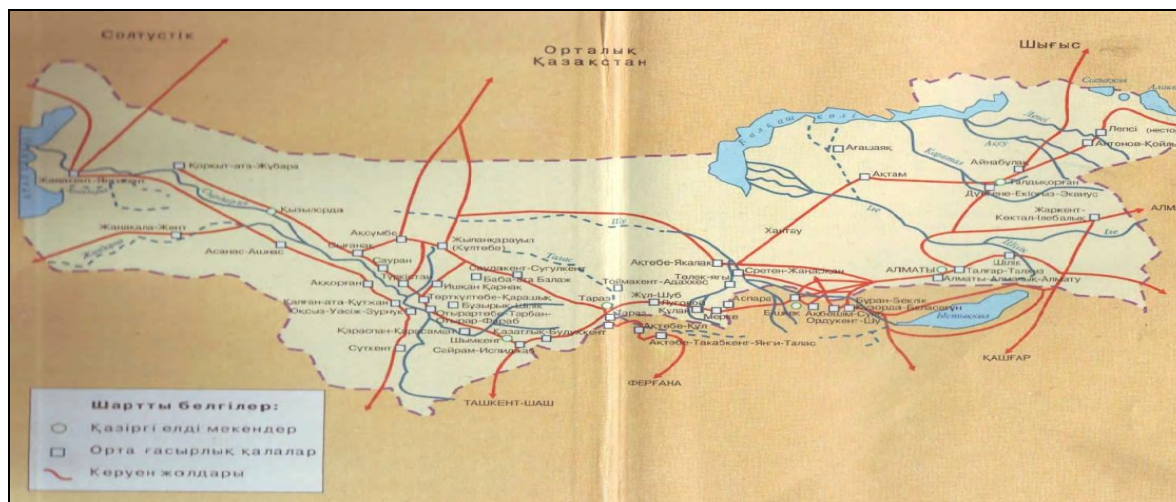
Ұлы Жібек жолының қалыптасуы бастапқы дәуірде б.д.д. II мыңжылдыққа сәйкес келеді. Б.д.д. зерттеушілер өз еңбектерінде Қытай туралы мәліметтер келтіріп, ол елге баратын жолдардың сипаттамасын берді. Кейіннен Ұлы жібек жолы аталған жолдың алғашқы бізге жеткен сипаттамасы осы. Ал бұл сипаттаманың қағазға түсуі - б.д.д. I ғасырдың аяғы. Птолемейдің өзі бұл сипаттаманы біздің заманымызға жетпеген Марк Тирскийдің шығармасынан және саудагерлердің ұрпағы Май Тицианның Евфрат өзенінің жағасындағы шекаралық қала Гиераполь арқылы Месопотамияны көктеп өтіп, Тигр өзеніне шыққан, одан әрі Мидиядағы Экбатанға, сонан соң Каспий теңізінің оңтүстігін орай жүріп, парфияның астанасы гекатомпилге, Маргияндық Анохияға, Бактрияға және Камед таулары арқылы татим өзенінің бассейніне түскен. Ол жерден Қытай астанасына барған. Кейіннен Ұлы жібек жолы деп аталған жолдың классикалық көне сипаттамасы осы.

Ұлы Жібек жолының қалыптасуының ұзақ процесс - болуы батыс пен шығыс өркениеттерінің көне әлем мен Қытайдың бірін-бірі біртіндеп тануының дәлелі. Бірнеше ғасыр, тіпті бірнеше мың жыл әлем Қиыр Шығыстағы ірі отырықшы өркениет иесі Қытай жайлы ешнәрсе білмеді десе де болады.

Қазақстан жерін кесіп өтетін тұсында VI ғасырдан бастап екі бағыт кең өрістеген: Сырдария және Тянь-Шань керуен бағыттары.

**Бірінші жол** Қытайдан басталып, Шығыс Түркістан (Қашқар) арқылы Жетісуға, содан Сырдарияны жағалап, Арал маңынан (кейде Хорезм арқылы Маңғыстауға, Жайықтың төменгі ағысына, кейде Еділ мен Дон жағалауларына, Кавказға, кейде Қара теңіз жағалауы арқылы Таяу Шығыс пен Византияға) әрі қарай өткен. Бұл бағыттағы Батыс пен Шығысты жалғастырған өзен Сырдария болған. Жетісу мен Оңтүстік Қазақстандағы сауда қалалары - Суяб, Навакент, Құлан, Тараз, Испиджаб, Арсубанкент, Отырар, Шавгар, Янгикент.

**Екінші жол** Шығыс Түркістаннан (Қашқардан) басталып, Жетісу (Шу, Іле алқаптары) арқылы Жоңғар, Іле, Қырғыз, Талас тауларын жағалап, Шашқа (Ташкентке) өткен. Одан Самарқанд, Бұқара, Мерв арқылы Кіші Азиямен, Византиямен жалғасқан. Бұл жолдағы қалалар - Суяб, Баласағұн, Тальхир, Құлан, Тараз, Испиджаб, Газгирд (Қазығұрт). Бұл қалалар көне орта ғасырларда Жапониядан, Корея мен Қытайдан Орталық Азияға, содан Ресей мен Византияға сапар шеккен саудагерлер жолының орталықтары болған (сурет-1).



Сурет 1. Ұлы Жібек жолының картасы

Ұлы Жібек жолы бойында сауда - саттық байланысының, халық арасында діннің, мәдениеттің, ғылыми-техникалық жетістіктердің өзара алмасуына қызмет етті. Ұлы Жібек жолы адамзат өркениеті жасаған тарихи ескерткіштің бірі болып саналады. Ірі қалалар Сауран, Тараз, Отырар, Испиджаб және т.б. қалалар пайда болып, гүлдене, көркейе түсті. Соның ішінде ең ірісі Испиджаб қаласы болды, жаң-жақтан тауарлар әкеліп, оны айырбастады, сатты. Әсіресе, бұл жолдың бойымен қолда өсірілетін мәдени өсімдіктердің ішінде жүзім түрлері, шабдалы, қауын, Шығыстың, Орта Азияның жемістері, аңдардан жолбарыс, арыстан, қымбат терілер және Қытай Жібегі сатылған.

Дипломатиялық қарым-қатынас сол кезеңде пайда болуы Сауда жолына байланысты 568 жылғы Түрік қағанаты мен Византия мемлекетінің арасында болған келісімдерден толық байқауға болады және үйсін мемлекетінің Қытай өкіметімен қарым-қатынастары жайлы мәліметтер бар. Орта Азия мен Шығыс Түркістан арқылы будда діні, батыстан христиан, ал Сириядан, Иран мен Араб елдерінен ислам діндері таралды. Қытай жазба деректеріндегі хабарларда б.з.б. II-I ғасырларда:

- Ұлы Жібек жолы сусыз шөл далалар, қиын таулы шыңдар, өзен көлдер, мұздықтар арқылы өтті. Оның бойымен әр түрлі бағыттарда ерекше тауар тасыған көпес керуендері жүрді;

- Ұлы Жібек жолы XIV-XV ғасырларда ұлы географиялық ашылулардың, яғни теңіз жолдарының ашылуына байланысты өз маңызын жойды [4, 6, 7].

Ұлы Жібек жолының өмір сүруімен «әлемнің төрт патшалығы» деген ұғым пайда болды. Византия - құнды байлықтар патшалығы, Түрік қағанаты-жылқы патшалығы. Қытай - адам патшалығы, Үндістан - пілдер патшалығы деп аталды. Сауда көп жағдайда айырбас түрінде болған. Археологиялық зерттеулер кезінде түріктер зираттарынан жібек киімдердің қалдықтары, ал қала жұрттарынан Қытай, Византия елдерінің көзелері табылған. Мұның өзі ерте орта ғасырлардың өзінде экономикалық байланыстың болғандығын көрсетеді. Бұл - VIV ғасырда жібектің бүкіл Еуразияға әйгілі болған кезеңі [8].

Қазіргі кезде, Ұлы Жібек жолын туризм саласына пайдалану өте тартымды нәтиже көрсетуде. Көне Отырар қалашығы археологиясы мен сәулетінің ескерткіштерін сақтау және тиімді пайдалану және оларды зерделеу әрі көпшілікке танымал етудің пәрменді жүйесін құруды қамтамасыз ету мақсатында Қазақстан Республикасының Үкіметінің қаулысына сәйкес «Көне Отырарды қалпына келтіру» 2004-2009 жылдарға арналған бағдарламасын басшылыққа ала отырып, аудан көлемінен 176,2 га жер бөлінген болатын. Қаржы дағдарысына байланысты бұл жоба кейінге жылдарға қалдырылған. Осы бағдарламаға сәйкес, 2011-2015 жылдары ауданда туризм инфрақұрылымының дамуы үшін қолайлы жағдайлар жасау міндет етіп қойылған. Ауданың туристік имиджінің тартымдылығын қалыптастыру жөнінен мейлінше белсенді жұмыстар жүргізу және халықаралық көрмелер мен жәрмеңкелерге қатысу қарастырылған. “Отырар ауданының туристік мүмкіндіктері туралы” мәліметті ауданның веб-сайтты арқылы туристік мекемелерге ұсына отырып, туризм саласында іскерлік байланыстар орнықтыру жөніндегі жұмыс кең өріс алатын болады. Ішкі және сырттан келу туризмінің дамуына, туризм инфрақұрылымы объектілерінің құрылысына жеңілдіктер мен преференциялар жүйесін қолдануға, капитал жинауға қолайлы жағдайлар жасауға және оларды туризм саласына салуға, туристік ресурстарын пайдалануда ескерткіштер мен қоршаған ортаны қорғауға бағытталған шаралар жүзеге асырылады [9].

Соңғы кезде еліміздегі жаңалықтарымыздың бірі 3 желтоқсанда Түркіменстанның Ақяйла және Иранның Инчебурн стансаларында Қазақстан, Түркіменстан және Иран мемлекет басшыларының қатысуымен үш елді байланыстыратын «Солтүстік-Оңтүстік» трансұлттық темір жолының салтанатты ашылуы рәсімі өтті. Осынау айтулы оқиға өңірлік және халықаралық көлік инфрақұрылымының маңызды бөлігі, жаңа көлік дәлізі ғасырлар бойы Еуразия халықтарын байланыстырып келген Ұлы Жібек жолын жаңғырту идеясын жүзеге асырды.

Осында сөйлеген сөзінде елбасы Нұрсұлтан Назарбаев Қазақстан-Түркіменстан-Иран темір жолын жаңа Жібек жолына теңеді. – Біз бүгін үш ел мен Қытай арқылы Тынық мұхитына дейін іс жүзінде жаңа Жібек жолын салдық, - деп мәлімдеді. Ол аталған темір жолдың іске қосылуы Қазақстан үшін үлкен маңызға ие екенін қадап айтты. «Біз көптен бері Иранға, одан әрі Парсы шығанағындағы елдерге шығатын жолды армандадық, күттік. Енді міне, сол арманымыз орындалды. Үш ел – Қазақстан, Түркіменстан және Иран 900 шақырымға созылатын темір жолды сала отырып, барлық ортаазиялық мемлекеттер мен Қазақстанға Иран арқылы Парсы шығанағындағы елдермен қарым-қатынас жасайтын жол аштық», - деді Президент. Бұл Тәуелсіз Елдің жеңісі. Енді біз Иранмен темір жол арқылы қатынас жасайтын боламыз [10].

1 [www.railways.kz/ru/node/](http://www.railways.kz/ru/node/)

2 Артықбаев Ж.О., Сабданбекова Ә.Ә., Әбіл Е.А. Қазақстан тарихынан әңгімелер: Жалпы білім беретін мектептің 5-сыныбына арналған оқулық. - Алматы: Алтынмұра, 2006. – 192 бет.

3 «Мәдени мұра» бағдарламасы 2004-2008 жылдар нәтижелері. – Астана, 2008 ж, - 39 бет.

4 Вестник дипломату-Diplomatic – 2009. - №1(19) - 243-245 бет.

5 *Замана пікір газеті. egepen.kz/ 2014/16.12.2014.*

6 *Ұлы Жібек жолы [Электронды ресурстар]: мультимедиялық презентация - Алматы, RGB-studio - 2007. Великий шелковый путь GRET SILK WAY.- ISBN 9965- 9513- 9-X- электрон. Мәлім. Электрон. Граф. Мәлім: 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): эв.,цв. Әлемдік Ұлы Жібек жолы.*

7 Байпақов К., Нұржанов А. *Ұлы Жібек жолы және ортағасырлық Қазақстан – Алматы: Қазақстан, 1992. – 208 б.*

8 Байпақов К. *Қазақстанның ежелгі қалалары. - Алматы: «Аруна Ltd.», 2005. - 316 бет. – Қазақстан балалар энциклопедиясы.*

9 *otyrar.gov.kz/.*

10 *www.minber.kz/2014/.*

### **Резюме**

Г.А. Абдикаримова - к.п.н., доц., А.А. Сейдазиева - магистрант 3 курса специальности «География», КазНПУ им. Абая «Роль нового Великого Шелкового пути в реставрации древнего Отырара и его место в развитии туризма»

В целях обеспечения построения мощной системы по охране, эффективного использования, популяризации туристическим массам, изучения археологии и памятников архитектуры древнего городища Отырар, в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан, приняв во внимание программу «Реставрации Древнего Отырара» 2004-2009 гг., с земельного фонда Отырарского района было выделено 176,2 га земли. В связи с финансовым кризисом, этот проект был оставлен до лучших времен.

В соответствии с этой программой были поставлены задачи сделать 2011-2015 гг. наиболее благоприятными для развития туристической инфраструктуры. В целях формирования привлекательности туристического имиджа района были рассмотрены вопросы выполнения активных работ по проведению и участию в международных выставках и ярмарках. Предлагая через районный веб-сайт сведения «О возможностях туризма в Отырарском районе» туристическим организациям, появятся широкие возможности установления деловых связей в сфере туризма. Будут осуществлены мероприятия, направленные на развитие внутреннего и внешнего туризма, на применение систем льгот и преференций в строительстве объектов инфраструктуры туризма, на создание благоприятных условий для привлечения капитала и вложения их в туристическую отрасль, на использование туристических ресурсов для защиты памятников и окружающей среды. В настоящее время использование Великого Шелкового пути в туристической индустрии является актуальным и показывает положительные результаты.

**Ключевые слова:** Великий Шелковый путь, Отырар, город, археология, памятники, турист, туризм, инфраструктура, имидж, индустрия, международные выставки, ярмарки, веб-сайт, преференции, капитал, ресурсы

### **Summary**

G.A. Abdikarimova - candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, A.A. Seydazieva - 1st year undergraduates specialty "Geography", Kazakh National Pedagogical University. Abaya

«The role of the new Silk Road in the restoration of the ancient Otyrar and its place in the development of tourism»

In order to build a powerful system for the protection, efficient use, promotion of the tourist masses, the study of archeology and architectural monuments of the ancient city Otyrar, in accordance with the decision of the Government of the Republic of Kazakhstan, taking into account the program "Restoration of Ancient Otyrar" 2004-2009 gg, with the land fund Otyrar District was allocated 176.2 hectares of land. In connection with the financial crisis, the project was abandoned until better times.

In accordance with this program were tasked to make 2011-2015 gg most favorable for the development of tourism infrastructure. In order to create an attractive tourist image of the region were discussed issues of implementation of active work on the implementation and participation in international exhibitions and fairs. Offering through the district website information "on tourism opportunities in the area Otyrar" tourism organizations, there will be ample networking opportunities in the tourism sector. Will be carried out activities aimed at the development of domestic and foreign tourism, the use of system privileges and preferences in the construction of tourism infrastructure, creation of favorable conditions for attracting capital and investment into the tourism industry, the use of tourism resources for the protection of monuments and the environment. Currently, the use of the Silk Road in the tourism industry is relevant and shows positive results.

**Keywords:** The Great Silk Road, Otyrar, city, archeology, monuments, tourist, tourism, infrastructure, image, industry, international exhibitions, fairs, website preferences, capital, resources

## ШАРЫН КАНЬОНЫНЫҢ ТУРИСТІК-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ МҮМКІНДІГІ

А.У. Абулғазиев – аға оқытушы,

А.С. Саванчиева – аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ

Мақалада Шарын ұлттық табиғи саябағы және оның ерекше геологиялық құрылысы-Шарын шатқалының туристік-рекреациялық мүмкіндіктері жайлы жазылған. Мақала авторлары Шарын шатқалының табиғатына ерекше көңіл бөліп, оның таңғажайып мүсіндеріне және парк аумағында рекреациялық-туристік жұмысты дамытуға тоқталған. Сонымен қатар рекреациялық-туристік жұмысты дамытудың бірнеше нұсқаулықтары берілген. Сонымен қатар Шарын шатқалының табиғат ескерткіші «шаған» ағашының бірнеше атаулары бар екенін айқындап кеткен. Әсіресе, осы Іле Алатау тауларына зерттеулер жүргізген ғалым П.Мариковскийдің «шаған тоғайы» жайлы жиырма шақты жыл бұрын қозғаған ой-пікірлерінің қазіргі кездегі маңызын ашып кеткен. Енді бәрімізге де белгілі еліміздің көрікті жерлері өте көп. Айтылып отырған Шарын каньоны да сол ерекше табиғат әсем қайталанбас жерлерге жатқызылады. Мақалаға арқау болған Шарын шатқалына келетін болсақ, жер бетінде шарын сияқты ірі каньондар көптеген елдерде кездеседі. Ең ұзын каньон 2013 жылы анықталды. Гренландияның мұздықтарының астында жатқан каньонның ұзындығы 750 км, тереңдігі 800 метр, ені 10 км екен. Ал ең терең каньон Перудегі Котауаси, тереңдігі 3535 метр. Әйгілі Үлкен каньонның тереңдігі 1600 метр. Шарын каньонының тереңдігі 150-300 метр. Паркта өсімдіктердің 940 түрі өседі, оның 60-қа жуық түрі эндемиктер. Ондағы өсімдіктердің 21 түрі қорғауға алынып Қазақстанның «Қызыл кітабына» тіркелген. Сүтқоректілердің 60, құстардың 300, бауырмен жорғалаушылардың 20, балықтардың 10 түрі кездеседі.

Мақалада Шарын каньонында туристерді қызықтыратыны Шарынның ескі арнасындағы «Қорғандар аңғары». Шатқал жауын-шашын әсіресе, желдің үрлеуінің әсерінен қазіргі бейнесін қалыптастырған. Арасында әртүрлі жануарлардың бейнесіне ұқсайтын табиғи мүсіндер кездеседі: «Сфинкс», «Мыстан Кемпір», Айдаһар», «Тасбақа» және басқалар. Осы кереметті көрсету үшін ұлттық парктердің негізгі қызметтерінің бірі - рекреациялық-туристік жұмысты дамыту және жандандыру болып табылады. Осы мәселе бойынша мақалада бірнеше идеялар келтірілген.

**Түйін сөздер:** Шарын, Алматы облысы, шаған, ерен, шетен, ерекше қорғалатын аумақ, «Қызғылт қамалдар», Қазақстанның қызыл кітабы, Мойнақ су қоймасы, ясень, Котауаси, Үлкен каньон, «Сфинкс», «Мыстан кемпір», «Айдаһар», «Тасбақа», қорғандар аңғары, Марс.

Шарын ерекше қорғалатын аумағы Алматы облысының Еңбекшіқазақ, Райымбек және Ұйғыр аудандарында орналасқан. ҚР Үкіметінің 2004 жылғы №213 қаулысына сәйкес ұйымдастырылған. Алғашында ауданы 93,2 мың га жер болатын, ал 2010 жылы аумағы 127050 гектарға дейін кеңейтілді [1]. Шарын ұлттық паркінің аумағында орналасқан табиғаттың ерекше құрылысы - Шарын каньоны бар.

Ұлттық парк құрамындағы Шаған (Ерен, Шетен) тоғайы және Шарын шатқалы 1964 жылдан бері республикалық маңызы бар табиғат ескерткіші ретінде қорғалып келді. Парк Үлкен Бөгеті жотасын, Сөгеті аңғарымен шекаралас шөлді жерлерді, Шарын өзені бойындағы «Қызғылт қамалдар» аңғарын, сол маңдағы далалы алқапты және Торайғыр тауы беткейлерін қамтиды. Парк аумағымен Шарын өзені және оның бірнеше салалары ағып өтеді. Парк аумағының ауа райы құрғақ, жауын-шашынның жылдық мөлшері 150 мм-дей. Парк аумағындағы ежелгі кезеңдерден сақталып келе жатқан «қызғылт қамалдар» аңғарының кескін-келбеті ерекше. Парктің ашылуына себепші болған жер бедерінің ерекше көрінісі – Шарын шатқалы.

Паркта өсімдіктердің 940 түрі өседі, оның 60-қа жуық түрі эндемиктер. Ондағы өсімдіктердің 21 түрі қорғауға алынып Қазақстанның «Қызыл кітабына» тіркелген. Сүтқоректілердің 60, құстардың 300, бауырмен жорғалаушылардың 20, балықтардың 10 түрі кездеседі. Шарын шатқалының өсімдік және жануарлар дүниесі туралы толық мағлұматты белгілі саяхатшы биолог П.Мариковскийдің еңбектерінен оқуға болады. Оның «Судьбы Чарына» атты еңбегі 1997 жылы жарық көрді. Бұл еңбегінде шатқалдың болашақта табиғи келбетімен биоресурстарының сақталуына өзінің алаңдаушылығын білдірген. Шарын өзенінің жоғарғы ағысында салынған Мойнақ су қоймасымен су электр стансасының жобасы кеңестер үкіметі тұсында жоспарланған болатын. Мариковскийдің зерттеуі бойынша суқойма өзен суының деңгейінің болашақта төмен түсуіне алып келетіндігін атап өтті. Су деңгейінің төмен түсуі өзен жағалауында өсіп тұрған Шаған ағашының уақыт өте жойылып кетуіне себепші болуы мүмкін дейді [2]. Себебі, Шаған ағашы суды жақсы көретіндіктен тек қана өзен жағалауында өседі. Екіншіден Шаған тек Қазақстанда емес, дүние жүзінде сирек кездесетін үштік кезеңнің ағашы. Орыстілінде «Ясень» ағашы деп аталғанымен қазақ тілінде осы ағаштың бірнеше атауы бар. Ғылыми әдебиеттермен сөздіктерде «шаған» деп жазылған. Сонымен бірге «шетен», «шеген» деген атаулары да бар. Сонда жергілікті халық осы күнге дейін қалай атаған? - деген сауалға жауап іздеп көрейк. Ана тілі газетінде Рысбай Сәтімбековтың «Шарын шатқалы табиғаттың таңғажайып сыйы» атты мақаласында жергілікті журналист Жанболат Әлиханұлының

ағаштың атауы «ерен» екендігін дәлелдегендігі туралы жазылған. Шынтуайтқа келсек, ағаштың атауы туралы бір тоқтамға келетін уақыт жетті [3].

Біздің мақаламызға арқау болған Шарын шатқалына келетін болсақ, жер бетінде шарын сияқты ірі каньондар көптеген елдерде кездеседі. Ең ұзын каньон 2013 жылы анықталды. Гренландияның мұздықтарының астында жатқан каньонның ұзындығы 750 км, тереңдігі 800 метр, ені 10 км екен. Ал ең терең каньон Перудегі Котауаси, тереңдігі 3535 метр. Әйгілі Үлкен каньонның тереңдігі 1600 метр. Шарын каньонының тереңдігі 150-300 метр. Шатқалдың пайда болуы 10-12 миллион жыл бұрын пайда болған деп жазылған. Егер олай болса шатқал неоген дәуірінде пайда болған болып шығады. Неоген дәуірінде Тянь-Шань таулары миллиондаған жылдары бойы денудацияға ұшыраған аласа таулар болатын. Таудың қайта көтерілуі беріде, яғни төрттік дәуірдің басында болған. Таулардың көтерілуімен қатар плейстоценде мұз басу процесі болды. Соңғы мұз басудан кейін мұздықтардың еруі нәтижесінде Солтүстік Тянь-Шанның қазіргі ірі өзендерінің негізгі арнасы қалыптасты. Олай болса Шарын өзенінің қазіргі арнасы да осы кезеңдерде қалыптасқан. Туристерді қызықтыратыны Шарынның ескі арнасындағы «Қорғандар аңғары». Жергілікті халық «Шайтан қала» кейіннен «Қызғылт қамалдар» аңғары деп атаған. Шатқал жауын-шашын әсіресе, желдің үрлеуінің әсерінен қазіргі бейнесін қалыптастырған. Арасында әртүрлі жануарлардың бейнесіне ұқсайтын табиғи мүсіндер кездеседі: «Сфинкс», «Мыстан Кемпір», «Айдаһар», «Тасбақа» және басқалар. Ұлттық парктердің негізгі қызметтерінің бірі - рекреациялық-туристік жұмысты дамыту [4].

Ұлттық парктің құрамында шатқалдың туристерді тартуда әлуеті жоғары болғандықтан, оған көбірек көңіл бөлу керек сияқты. Ол үшін біріншіден, «Қорғандар аңғарына» дейін баратын жолды жөндеу керек. Екіншіден, аңғарға түсетін сатылы соқпақты реттеу керек сияқты. Ондай сатылы жолды бірнеше жерден жасау керек. Олай дейтінім туристер шатқалдың үстіндегі жазықпен тамашалау үшін көп жерге дейін ұзап кетеді. Шатқалдың табанына түсетін кезде кері автобус аядамасына қарай қайтуға тура келеді. Себебі, басқа түсетін жол жоқ. 2013 жылы Санкт-Петербургтен келген қонақтарды желтоқсан айында алып барғанбыз. Олар автобустан түсе салып шатқалды бойлай жоғарыдан тамашалап ұзақ жүріп кетті. Ендігі жерде төмен түсейк десек бірде бір соқпақ таба алмадық. Келген қонақтардың таң қалғаны сондай, мынау Марс планетасына ұқсайтын керемет жер екен, осы уақытқа дейін біздер естімедік деп ағынан жарылды. Менің байқағаным жарнаманың жетіспейтіні осыдан көрініп тұр. Парк аумағында 3 туристік маршрут болса, соның ішінде демалушыларды көбірек қызықтыратыны «Қорғандар аңғары». Өткен жылғы парк басшыларының берген жылдық есебінде осы үш маршрут бойынша істелініп жатқан жұмыстар баяндалған [5]. Салынған демалыс үйлер мен коттедж шаған тоғайы маңында іске қосылған. Біздің ойымызша, ондай орындар көбінесе қорғандар аңғары маңына керек сияқты. Ол үшін:

- 1) Алматы-Кеген тас жолынан аңғарға дейінгі қара жолға асфальт төсеу керек;
- 2) Аңғардың жоғары жағындағы жазықтың үстіне аңғарды бойлай кішігірім демалыс үйлерін салу керек. Үйдің есігі аңғарға қарап туруы керек. Таңғы ұйқыдан тұрған туристің алдында табиғаттың керемет панорамасы көрініс берер еді;
- 3) Аңғарды және демалыс үйлерін бойлай әртүрлі ағаш түрлерін отырғызып ландшафтын түрлендіру керек;
- 4) Шарын өзені рафтинг спортына пайдалануға қолайлы өзен болғандықтан осы жерде оның базасын ашу керек;
- 5) Туристерді тартуда парк аумағындағы үш маршрут аздық етеді, ол үшін Көлсай ұлттық паркіндегі Көлсай көлдерін, Қайыңды көлдерін маршрутқа қосу керек. Себебі туристерге ландшафтың алуан түрлі әдемі жерлерін көру үлкен қызығушылық туғызады. Бұл маршрут (3-4 күнге арналған) екі ұлттық паркке де тиімді болар еді;
- 6) Екі ұлттық парктің арасын жақындату үшін жол мәселесі бірінші кезекте жөнделуі тиіс;
- 7) Осы бағыттағы жарнаманы күшейту керек. Өткен жылы есепке алынғаны 4,5 мың турист парк аумағына келіп-кеткен. Дүние жүзінде екі керемет каньон бар болса, туристердің саны оған сәйкес емес. АҚШ-тағы үлкен каньонға жылына 2 миллионнан астам турист барады екен. Үлкен каньон Шарын каньонына қарағанда елді мекендерден өте ұзаққа орналасқан. Үлкен каньонды жарнамалаудың арқасында шығар дүние жүзі халқының басым бөлігі таниды;

8) Қамалдардағы жартастар құм, саз және қиыршық тастардың бірігуінен пайда болғандықтан, жыл сайын олардың сыртқы бейнесі өзгеріп отырады. Табиғи тас мүсіндердің арасында жоғарыда айтып өткенімдей әртүрлі жануарларға ұқсас бейнелер бар. Оларда дәл осы күйінде ұзаққа бармайды.

Сондықтанда олардың суреттерін түсіріп фотоальбом жасау керек. Оларға әдемілеп ат беріп кішігірім аңыз ойлап шығарса артық болмайды. Өзіміз барған кезде әртүрлі аңдардың бейнесін байқаймыз,

олардың бейнесі қай қырынан қарағанына да байланысты. Осыларды жинақтап әдем ат берсе ғой керемет болар еді. Туристердің гидтеріне таптырмас материал болар еді. Осы жерде түскен суреттер жан-жаққа тарап адамдардың келуіне түрткі болары сөзсіз.

1 [www.kazakhstan.travel](http://www.kazakhstan.travel).

2 Мариковский П.И. Судьбы Чарына. - Алма-Ата, 1997. - Б. 97-100.

3 Сәтімбеков Р. Мақала «Шарын шатқалы табиғаттың таңғажайып сыйы» // «Ана тілі» газеті, №7(1265), 19-25 ақпан, 2015. - Б.3.

4 Miller K. Planning national parks for ecodevelopment. - Michigan, 1982, v.12, - 624 p.

5 Мырзабеков Ж.М. Особо охраняемые природные территории Казахстана: экология, биоразнообразие и перспективы развития их сети. - Алматы, 2000. - Б. 13-18.

#### Резюме

А.У. Абулгазиев - старший преподаватель, [aksai66@mail.ru](mailto:aksai66@mail.ru), Саванчиева А.С. - старший преподаватель, [armanay75@mail.ru](mailto:armanay75@mail.ru), КазНПУ имени Абая, город Алматы, Республика Казахстан  
«Туристско-рекреационные возможности Шарынского каньона»

В статье говорится о национальном природном парке Шарын, его особенном геологическом строении и туристско-рекреационных возможностях Шарынского каньона. Авторы статьи уделили особое внимание природе Шарынского каньона, его удивительным скульптурам, а также остановились на развитии туристско-рекреационной деятельности на территории парка. Кроме того, дано несколько инструкций по развитию туристско-рекреационной деятельности. Также говорится о том, что у памятника природы Шарынского каньона, «ясень», имеется несколько названий. Особенно раскрывают современное значение идеи о «ясеновой роще», затронутые в исследованиях, проведенных в горах Заилийского Алатау ученым П.Мариковским около двадцати лет назад. Всем известно, что привлекательных мест в нашей стране очень много. Шарынский каньон, о котором идет речь в статье, также является одним из особых неповторимых красивейших природных мест республики. На Земле встречается много крупных каньонов, как Шарын. Самый длинный каньон был исследован в 2013 году. Длина каньона, находящегося подо льдами Гренландии составляет 750 км, глубина 800 метров, ширина 10 км. Самый глубокий каньон - Котауаси в Перу, глубиной 3535 метров. Глубина знаменитого Большого каньона - 1600 метров. Глубина Шарынского каньона - 150-300 метров. В Шарынском национальном парке произрастает 940 видов растений, около 60-ти из которых – эндемики. В том числе 21 вид растений взят под охрану и занесен в «Красную книгу» Казахстана. Встречается 60 видов млекопитающих, 300 видов птиц, 20 видов пресмыкающихся, 10 видов рыб.

В статье также говорится о, представляющей большой интерес для туристов, «Долине замков», находящейся в старом русле реки Шарын. Современный облик ущелья сформировался в результате осадков, а особенно из-за дуновения ветра. Здесь встречаются природные песчаные скульптуры, похожие на различные образы: «Сфинкс», «Ведьма», «Дракон», «Черепаша» и другие. С целью показа таких красот природы одной из основных функций национальных парков является развитие туристско-рекреационной деятельности. По данной проблеме в статье приводится несколько идей.

**Ключевые слова:** Шарын, Алматинская область, ясень, особо охраняемая природная территория, «Долина замков», Красная книга Казахстана, Мойнакская ГЭС, Котауаси, Большой каньон, «Сфинкс», «Ведьма», «Дракон», «Черепаша», Марс

#### Summary

A.U. Abulgaziyev - senior lecturer, [aksai66@mail.ru](mailto:aksai66@mail.ru), A.S. Savanchiyeva - senior lecturer, [armanay75@mail.ru](mailto:armanay75@mail.ru), KazNPU named Abai, city Almaty, Republic of Kazakhstan  
«Tourism-recreational opportunities of Sharyn canyon»

The article says Sharyn national natural park, its specific geology and tourism and recreational opportunities Sharyn canyon. The authors have paid special attention to the nature Sharyn canyon, its amazing sculptures and stopped on the development of tourism and recreation activities in the park. In addition, given some instructions for the development of tourism and recreation activities. It is also said that at the monument of nature Sharyn canyon, "ash", there are several names. Especially reveal contemporary importance of the idea of the "ash grove" raised in the studies carried out in the mountains of Ili Alatau scientists P.Marikovskiy about twenty years ago. Everyone knows that attractive places in our country very much. Sharyn canyon, referred to in the article, is also one of the special unique beautiful natural places in the country. On Earth, there are many large canyons as Sharyn. The longest canyon was investigated in 2013. The length of the canyon, located under the ice of Greenland is 750 km, the depth of 800 meters, a width of 10 km. Deepest canyon - Cotahuasi in Peru, depth 3535 meters. The depth of the famous Grand Canyon - 1600 meters. The depth of the canyon Sharyn - 150-300 meters. In Sharyn national park there are 940 plant species, about 60 of them - are endemic. Including 21 species of plants taken under protection and is listed in the "Red Book" of Kazakhstan. Found 60 species of mammals, 300 species of birds, 20 species of reptiles, 10 species of fish.

The article also states, is of great interest to tourists, "Valley of Castles", located in the old riverbed Sharyn. The modern look of the gorge was formed as a result of rainfall, especially because of the breeze. Here there are natural sand sculpture, like different images: "Sphinx", "Witch", "Dragon", "Turtle" and others. In order to show the natural beauty of one of the main functions of national parks is the development of tourism and recreation activities. On this issue in the article are some ideas.

**Keywords:** Sharyn, Almaty region, ash, specially protected natural area, "Castle Valley" Red Book of Kazakhstan, Moynak HPP, Cotahuasi, the Grand Canyon, "Sphinx", "Witch", "Dragon", "Turtle", Mars



## Авторлар үшін ереже

«Жаратылыстану-география ғылымдары» Хабаршысында жарияланатын мақалалар 5 және одан артық бет көлемде қабылданады.

Мақала УДК индексімен басталады.

### **Мақаланың құрылымдық элементтерінің орналасуы:**

Мақаланың атауы жартылай боялған 14 өлшемді үлгімен жазылады. Ол атау мақаланың мазмұнын толық ашатындай болуы керек. Тақырып атауының ұзындығы үш жолдан аспауы қажет. Бірнеше сөйлемнен тұратын атауға рұқсат етілмейді. Мақаланың атауларында математикалық немесе химиялық формулалар қолданылмайды, латын, орыс алфавитінің әріптері пайдаланылады.

**Авторлардың аты-жөні** 14 үлгідегі шрифтпен жазылады. Авторлар атаулары үтірмен ажыратылып жазылады. Әр автордың жұмыс атқаратын мекемесінің толық атауы; елі, қаласы; ғылыми атағы, атқаратын қызметі; электронды поштасының адресі, байланыс телефондары атау септігінде жазылады.

**Аннотацияның** көлемі **250** сөз көлемінде жазылады, мақаланың негізгі мазмұнын және ондағы түпкілікті нәтижені қысқаша баяндайды. Сонымен қатар мақаланың атауын, авторлардың аты-жөнін, жұмыс орнын қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жазылады (кегль – 12, шрифт – курсив).

**Тірек сөздер** (10-нан көп емес). Тірек сөздер (қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жазылады (кегль – 12). Шрифт – курсив.

**Мақала мәтіні.** Автор мақаланы жазғанда мына құрылымды сақтауы керек: мақалада алға қойылған міндет пен мәселені қысқа тұжырымды баяндау; оның негізгі мазмұныны, алынған нәтижені талдауы және бұрын мәлім тұжырымдармен оны салыстыруы, ұсыныстар мен қорытындылары жазылады.

Мақаланың мәтіні Word мәтіндік редакторымен теріледі. Times New Roman шрифтімен жазылады. Сол жағы - 3 см, оң жағы - 1,5 см, төмен және жоғары тұсынан 2,5 см қалдырылады. Барлық формулалар MathType 6 формуласы бойынша беттің ортасына теңестіріліп толық теріледі. Формулалардың нөмірі оң жағынан қойылады.

**Кестелер** жұмыс бетінің шегінде орналастырылуы керек. Кестелерді келесі бетке ауыстырғанда атуын да қоса жазу қажет. Кестенің атауы беттің ортасына сәйкестендіріліп жазылады, кестенің номері беттің сол жағына көрсетіледі.

**Диаграммалар мен графиктер** кестелерді қайталамауы керек. Иллюстрациялар (суреттер, диаграммалар, графиктер, фотосуреттер) мақала мәтінінің ішіне логикалық баяндалуына қарай үйлестіріле орналастырылады. Мәтін ішінде еске сақталуына қарай нөмірленеді. Иллюстрациялар түсінікті болуы және қайта қолдануға тиімді болуы қажет. Суреттерді JPEG, TIFF үлгісінде қолдануға рұқсат етіледі.

Иллюстрациялардағы жазулар мәтінмен сәйкес болуы керек. Мәтіндегі әр суретке кем дегенде бір сілтеме болуы керек.

Мәтіндегі суреттерді сканерлеп пайдаланғанда бір дюймге 300 нүктеден артпайтын шекпен қолдануға болатыныны ескерілуі тиіс.

Суретке арналған жазулар мәтінге қосымша қарап жатпай-ақ түсінуге болатындай толық ақпарат берерлік деңгейде жазылады.

**Мақалаға қосымша библиографиялық тізім.** Сілтемелердің реттік нөмірлері мақала мәтініне сәйкес квадрат жақшаның ішіне жазылады. Мақалаға қосымша библиографиялық тізімде мәтінде қолданылуына қарай орналастырылады. Пайдаланылған әдебиеттердің тізімінде 2-3 шетелдің (алыс шетелдің) авторларынан алынған сілтемелер міндетті түрде көрсетіледі. Соңғы 10-15 жылдағы шыққан әдебиеттер сілтемеде нұсқалады.

Абай атындағы ҚазҰПУ оқытушылары, магистранттары, студенттері үшін журналға мақала беру тегін, егер мақала бірнеше адамдар, яғни авторлық коллективпен жазылса, 1-ші автор журналдың 1 экземплярын тегін алады, ал қалған адамдар әрқайсысы 500 теңге ақшаға сатып алуы қажет, бұл ақша мақала қабылданған кезде алдын-ала төленуі керек.

Сырт жақтан берілетін мақалалар үшін 3500 теңге ақша төленуі қажет.

**Анықтама телефондары: 8(7272) 91-47-66, 87022447246.**

**Жауапты хатшының электрондық почтасы: sagimbaeva70@mail.ru**

## Инструкция (правила) для авторов

К публикации в Вестнике серии «Естественно-географические науки» принимаются статьи объемом от 5 и более страниц.

Статья начинается с **индекса УДК**. Размер шрифта – 14 пунктов, выравнивание по левому краю.

### **Порядок расположения структурных элементов статьи:**

**Заголовок (название) статьи**, который пишется строчными буквами полужирным шрифтом размером 14 пунктов, должен четко отражать ее содержание. Длина заголовка не должна превышать трех строк. Не допускается заголовок, состоящий из нескольких предложений. Заголовок статьи не должен содержать математические и химические формулы, буквы алфавитов отличных от русского и латинского, а также аббревиатур, кроме общеупотребительных.

**Инициалы и фамилии авторов** шрифтом 14 пунктов. Авторы разделяются запятыми. Полное название организации - место работы каждого из авторов в именительном падеже, страна, город; ученая степень, ученое звание, должность; адрес электронной почты и контактные телефоны авторов.

**Аннотация** объемом не менее 250 слов должна кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты, а также **название статьи, Ф.И.О. авторов, место работы на казахском, русском и английском языках** (кегель – 12) Шрифт – курсив.

**Ключевые слова** (не более 10). Ключевые слова (на казахском, русском и английском языках, кегль – 12) Шрифт – курсив.

**Текст статьи.** Авторам статей необходимо придерживаться следующей структуры статьи: краткое изложение состояния рассматриваемого вопроса и постановка задачи, решаемой в статье; основное содержание статьи, обсуждение полученных результатов и сопоставление их с ранее известными; выводы и рекомендации.

Текст статьи должен быть набран в текстовом редакторе Word, шрифт - Times New Roman, кегль - 14, интервал - 1, отступы сверху и снизу - 2,5 см, слева - 3 см, справа - 1,5 см.

Все формулы набираются полностью в редакторе формул MathType 6 с выравниванием по центру страницы. Номера формул проставляются справа.

**Таблицы** должны располагаться в пределах рабочего поля. При переносе таблицы на другую страницу следует переносить и головку таблицы. Название таблицы выравнивается по центру страницы, номер таблицы выравнивается по левому краю страницы. Таблицы нумеруются в порядке их упоминания в тексте.

**Диаграммы и графики** не должны дублировать таблиц.

Иллюстрации (рисунки, диаграммы, графики, фотографии) размещаются в рамках рабочего поля непосредственно в тексте статьи, исходя из логики изложения, и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Иллюстрации должны быть понятными и пригодными для непосредственного воспроизведения. Допускается использование рисунков в форматах JPEG, TIFF.

Надписи на иллюстрациях должны соответствовать тексту. На каждый рисунок должна быть как минимум одна ссылка в тексте.

Использованные в тексте сканированные изображения должны иметь разрешение не менее 300 точек на дюйм.

Подписи к рисункам должны содержать достаточно полную информацию для того, чтобы приводимые данные могли быть понятны без обращения к тексту (если эта информация уже не дана в другой иллюстрации).

**Пристатейный библиографический список.** Порядковый номер ссылки указывается в соответствующей строке текста статьи в квадратных скобках. В пристатейном библиографическом списке источники располагаются в порядке их упоминания в статье.

В списке использованной литературы обязательно представить ссылку на труды зарубежных (дальнего зарубежья) (2-3) авторов. В ссылке указать литературу за последние 5-10 лет.

Сторонние авторы оплачивают полную стоимость публикации статьи – равную 3500 тенге.

Хабаршы-Вестник КазНПУ им.Абая отпускаются авторам по 1(одному) экземпляру бесплатно, а остальные авторы оплачивают по 500 тенге.

**Телефон для справок: 8(7272) 91-47-66, 87022447246.**

**Электронная почта ответственного секретаря: sagimbaeva70@mail.ru**

### Instruction (rules) for authors

For publication in the "Khabarshy-Vestnik" (Journal) of Abai KazNPU, the Journal of the "Natural-geographic sciences" series articles of 5 or more pages are accepted.

The article begins with the **index UDC**. Font size - 14 pt., left alignment.

#### **The arrangement of the structural components of the article:**

**Title (heading) of the article** which is written in lowercase letters (font type - bold, font size - 14 pt.) must clearly reflect its contents. Title length must not exceed three lines. Title consisting of a few sentences is not allowed. Title of the article should not contain mathematical and chemical formulas, letters of alphabets other than the Russian and Latin, as well as abbreviations except commonly used abbreviations.

**Initials and surname of the authors** shall be written using font size 14 pt. The initials and surname of authors are separated by commas. Full name of the organization - the place of work of each author in the nominative case, country, city; academic degree, academic rank, position; e-mail address and contact phone numbers of the authors shall be written.

**Abstract** of not less than 250 words should summarize the subject of the article and the main results contained in it, as well as the **title of the article, name, surname of authors, the place of work in the Kazakh, Russian and English languages** (font size – 12 pt., font type – Italics).

**Key words** (not more than 10). Key words are written in Kazakh, Russian and English languages, font size – 12 pt. font type - Italics.

**Text of the article.** Authors of the articles must adhere to the following structure of the article: a summary of the status of the issue under consideration and formulation of the problem to be solved in the article; the main content of the article, discussion of the results and their comparison with previously known results; conclusions and recommendations.

Text of the article must be typed in Word text editor, font - Times New Roman, font size – 14 pt., line spacing - 1, top and bottom margins - 2.5 cm, on the left margin - 3 cm, right margin - 1,5 cm.

All formulas are typed entirely in MathType 6 equation editor, aligned at the center of the page. The numbers of formulas are typed at the right.

**Tables** should be located within the working area. When you move a table to another page the head of the table should also be carried. The title of the table is centered on the page; table number is aligned to the left edge of the page. Tables should be numbered in the order they appear in the text.

**Charts and graphs** should not duplicate tables. Illustrations (figures, charts, graphs, photographs) are placed within the working area in the text, based on the logic of presentation, and are numbered in the order they are mentioned in the text. Illustrations should be understandable and suitable for direct playback. You can use pictures in JPEG, TIFF formats.

Inscriptions on the illustrations should correspond to the text. Each figure should have at least one reference in the text.

Scanned images used in the text must have not less than 300 dots per inch.

Figures should contain sufficient information so that presented data could be understood without reference to the text.

**Bibliographic list.** The sequence number of references is indicated in the corresponding line of text article in square brackets. In the list of bibliographic sources, the references are arranged in the order they are mentioned in the article.

The list of references must contain a reference to the works of foreign (CIS countries) (2-3) authors. The list of references must contain the sources of the last 5-10 years.

Foreign authors must pay the full cost of publication of the article 3500 tenge.

Habarshy-Herald KazNPU Abay is released the poster for one (1) copy of the free and the rest of the authors pay 500 tenge.

1 (one) copy of "Khabarshy-Vestnik" (Journal) of Abai KazNPU is given to the authors for free, and the authors must pay 500 tenge for getting an additional copy.

**Telephone: 8 (7272) 91-47-66, 87022447246.**

**E-mail address of executive secretary: sagimbaeva70@mail.ru**