

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК

«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы
Серия «Естественно-географические науки»
№3 (33)



Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

ХАБАРШЫ

«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы
№3 (33), 2012 ж.

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

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

Бас редактордың орынбасарлары:
х.г.к., проф. Х.Н. Жанбеков,
географ.г.д., проф. О.Б. Мазбаев

пед.г.д., проф. Ж.Ә. Шоқыбаев,
биол.г.д., проф. м.а. З.Б. Тұңғышбаева

Редакциялық алқа мүшелері:
географ.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,

биол.г.д., проф. Ж.Ж. Жатқанбаев,

х.г.д., проф. Т.О. Омарқұлов,

пед.г.д., проф. Н.К. Ахметов,

географ.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. Г.И. Мейірова

географ.г.д., проф. А.Н. Нигматов

(Өзбекстан),

биол.г.д., проф. Б.А. Тохторалнев

(Қырғызстан),

географ.г.д., проф. Н.А. Родинова (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, 2012

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

Басуға 27.02.2013 қол қойылды.

Пішімі 60x84¹/₈. Көлемі 11,25 е.б.т.

Таралымы 300 дана. Тапсырыс 71.

050010, Алматы қаласы,

Достық даңғылы, 13.

Абай атындағы ҚазҰПУ

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің

«Ұлағат» баспасы

М а з м ұ н ы С о д е р ж а н н е

ФАКУЛЬТЕТ ЖЫЛНАМАСЫ ЛЕТОПИСЬ ФАКУЛЬТЕТА

Өнербаева З.О. Құрметті ұстаз-ғалым (Ә.Ф. Сейтжановтың 70-жылдық мерейтойына).....	3
Өнербаева З.О. Мейірім-шапағаты мол ғалым (К.С. Сағатовтың 75-жылдық мерейтойына).....	5

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Нигматов А.Н. Агротуризм и географические возможности его развития в Узбекистане.....	7
Ербол И.Е., Джакудаева Т.Х. Антропогенді факторлардың Павлодар облысы топырақ және өсімдік жамылғысына тигізетін әсері.....	10
Мазбаев О.Б., Камышева С.Е. Теоретические аспекты изучения трансграничных особо охраняемых природных территорий.....	12
Кубесова Г.Т. Перспективы использования гидроминеральных природных лечебных ресурсов в туристской отрасли Актюбинской области Казахстана.....	16

ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bektenova G.A., Chinibaeva N.S., Bekturov E.A., Zhanbekov H.N., Orazbaeva M.A., Bekturov A.B. Models of biocatalysts on the basis of complexes of pseudo-interpenetrating polymer nets with transitional metals ions.....	20
Жаксипбаев М.Ж., Назарымбетова Х.А. Нанесенные медные катализаторы стереоселективного гидрирования диациленового углеводорода.....	24
Бектенов Н.Ә., Шалабаева Ж.Б., Бейсекова А.А., Рашова В.М. Мұнай битумдары және оның құрамы мен қасиеттері.....	26
Қасымова А.Е., Джумашева Р., Мейірова Г. Полисахаридтер негізіндегі гидрогелдерді синтездеу, зерттеу.....	28

БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Тұңғышбаева З.Б. Экзотоксикоз кезіндегі биохимиялық көрсеткіштерге тагасорбенттің әсері.....	31
Айдарбаева Д.К., Гемеджиева Н.Г. Оңтүстік Алтай тауларындағы кейбір ілік өсімдіктердің шикізат қорлары.....	34
Загриценко И.П. Изучение динамики содержания аскорбиновой кислоты в процессе хранения клубней картофеля.....	38
Нарымбетова У.М. Ассоциированная иммунизация кроликов против бруцеллеза, сальмонеллеза и хламидиоза.....	43
Батырова К.И., Саимова Р.У., Жақсыбаев М.Б., Сексенова Д.У., Майматаева Ә.Д. Түйе – түлік тересі.....	45

Тургумбаева Р.Х., Абдикаримов М.Н., Тургумбаева Х.Х.

Статистический анализ загрязнения окружающей среды твердыми производственными отходами и возможности их вторичного использования.....

48

Шоқыбаев Ж.Ә., Толыпбекова Қ.Т. Ауыз судың радиоактивті элементтермен ластануы.....

53

Бабашев А.М., Қасыбаева Қ., Елікбаева М.О. Арал өңірі мектеп оқушыларының дене көрсеткіштері және олардың динамикасы..

55

Аманбаева М.Б. Педагогикалық жоғары оқу орынындағы студенттердің экологиялық білімін арттыруда инновациялық технологияларды пайдаланудың үрдістері.....

57

ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН

Избасарова Р.Ш. Инновационные процессы в биологическом и экологическом образовании в школе и ВУЗе.....

61

Карбаева Ш.Ш. Мектеп және педагогикалық жоғары оқу орындарындағы білім мазмұнының өзара әрекеті.....

63

Жуманова Н.А., Жаксибаева Ж.М., Алдабергенова М.Т. Различия факультативных и элективных курсов обучения химии

65

Қасымбекова Д.А., Жұмашева Р., Мейірова Г. Органикалық химияның кіріктірілген курсының 12 жылдық білім беру мектептерінде оқыту.....

67

Жуманова Н.А., Жаксибаева Ж.М., Алдабергенова М.Т. Типы элективных курсов по химии в школе.....

69

Байташева Г.Ө., Қамиева Г.С., Булатбекова А. Экологиялық тәрбие берудің интегралды сипаты және экологиялық сананы қалыптастыру.....

71

Ермаханов М.Н., Утелбаева А.Б., Сайдахметов П.А., Саурбаева М.Ж. Использование программного пакета Chembiooffice 2010 в школьном курсе химии.....

74

ТУРИЗМ

Токпанов Е.А. Алақолдің оңтүстігіндегі Коссор емдік балшық кенорынының емдік-сауықтыру туризмін дамытудағы маңызы...

77

Жолдасбеков А.А., Кетпен Ж.М., Омаров Қ.М. Оңтүстік Қазақстан облысындағы экотуризмнің жағдайы мен болашағы...

80

Байтасов А.А. Қазақстанда туризмді дамытудың алғышарттары мен оның экономикалық маңызы.....

82

Садықова Д.А. Экологиялық туризмді дамытуда емдеу-сауықтыру орындарын тиімді пайдалану.....

84

Усенов Б.М., Еркебеков А.Қ., Калимбетов Е.А. Алматы облысы аумағын экологиялық туризм тұрғысынан аудандастыру және баға беру.....

87

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігінің Білім және Ғылым Саласындағы Бақылау Комитеті Алқасының (2009 жылғы 21 мамырдан. №5 хаттама) шешімі негізінде Абай атындағы ҚазҰПУ-дың «Хабаршы» журналының «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы бойынша докторлық және кандидаттық диссертациялардың негізгі ғылыми нәтижелерін 02.00.00 - химия ғылымдары, 03.00.00 - биология ғылымдары, 13.00.00 (13.00.02) – педагогика ғылымдары (теория және әдістемелік оқыту және тәрбиелеу/биология, химия, география, экология), 25.00.00 (25.00.23; 25.00.24; 25.00.36) - жер туралы ғылымдар (физикалық география және биогеография, топырақ географиясы және ландшафттар геохимиясы; экономикалық, әлеуметтік және саясаттану географиясы; геоэкология жариялайтын басылымдар тізбесіне енгізілгені туралы хабарлайды.

На основании решения Комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (от 21 мая 2009 года, протокол №5) журнал «Вестник» КазНПУ им. Абая серия «Естественно – географические науки» внесен в Перечень изданий 02.00.00. - химические науки, 03.00.00. - биологические науки, 13.00.00. (13.00.02) – педагогические науки (теория и методика обучения и воспитания / биология, химия, география, экология), 25.00.00 (25.00.23; 25.00.24; 25.00.36) - науки о земле (физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов; экономическая, социальная и политическая география; геоэкология) для публикации основных научных результатов докторских и кандидатских диссертаций.

ФАКУЛЬТЕТ ЖЫЛНАМАСЫ ЛЕТОПИСЬ ФАКУЛЬТЕТА

ҚҰРМЕТТІ ҰСТАЗ-ҒАЛЫМ

(Ә.Ф. Сейтжановтың 70-жылдық мерейтойына)



Әзімхан Фазылұлы Сейтжанов – ірі ғалым, талантты педагог бүгінде 70 жылдық мерейтой иесі.

Ол 1942 жылдың желтоқсан айының 15 күні Жамбыл облысы Талас ауданы Ойық ауылында дүниеге келді. 1965 жылы бұрынғы Абай атындағы ҚазПИ, қазіргі Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық Университетін үздік дипломмен бітіріп, осы оқу орнында аспиранттан – профессор, кафедра меңгерушісі (1978-2002 жж.), проректор (1991-1996; 2003-2004 жж.) және факультет деканына (2001-2002; 2005-2006 жж.) дейінгі өсу жолдарынан өтті. 2006 жылдың қыркүйегінен бүгінгі күнге дейін химия кафедрасының профессоры қызметін атқарады.

Оның 130-дан аса ғылыми және оқу-әдістемелік еңбектері жарық көрген. Солардың ішінде «Органикалық химия» (көлемі 26 б.) студенттер мен аспиранттардың және жоғары оқу орындары оқытушыларының арасында кең қолданыс тапты. Айта кетуге тиіспіз, Ә.Ф. Сейтжановтың «Органикалық химия» оқулығы жоғары оқу орындарында соның ішінде педагогикалық оқу орындарының болашақ химик мамандары үшін өте маңызды.

Профессор Ә.Ф. Сейтжановтың жетекшілігімен бірнеше кандидаттық (3) және магистрлік (3) диссертациялар қорғалды. Ол өзінің ғылыми жұмыстарының нәтижелері бойынша республикалық және халықаралық конференцияларда баяндамалар жасаған. 1993 ж. Берлин қаласында (ГФР) өткен халықаралық конференцияда «Экологиялық білім және тәрбие» деген тақырыпта баяндама жасады.

Оқу-ағарту және ғылым саласындағы ерен еңбектері үшін «Ы.Алтынсарин», «Еңбек ардагері» медальдарымен, «Қазақстан халық ағарту ісінің үздігі», «Қазақстан Республикасының білім беру ісінің құрметті қызметкері» белгілерімен және жоғары мектеп пен ғылыми қызметкерлер кәсіподағының, Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Құрмет грамоталарымен марапатталды.

Әзіміз дәріс алып, үнін құныға тындаған Әзімхан Фазылұлы шәкірттеріне айрықша көңіл бөліп, ақыл-кеңесін аямайтын, студенттердің дипломдық және магистрлік жұмыстарын да ерінбей оқып, түзетулер енгізіп оған өзінің әділ бағасын білдіріп келеді. Осы тұрғыдан алғанда, құрметті ұстазымыздан қаншама мұғалім мамандық иелері тәлім-тәрбие алып шықты деуге болады.

Бүгінде біздің университеттің химия-биология факультетінің ұжымы білімді де, білікті ұстазымызды орынды мақтан тұтады.

Әзімхан Фазылұлы әрдайым өзіне де өзгеге де қатаң талап қойғыш ұстаз. Оның айғағы факультетімізде ұзақ жылдар бойы кафедра меңгерушісі, кейін екі қайтара факультет деканы болып қызмет атқарғандығы. Осы жылдар аралығында көптеген жұмыстар атқарып, ұстаздар қауымын да, жас шәкірттерін де адал еңбек, биік адамгершілік, қатаң тәртіпке баулып, факультетті жоғары дәрежеге көтере алғандығы кезінде жұртшылыққа тегіс аян. Сырт көзге бір қарағанда қаталдау көрінетін тік мінезді кейпінен әр уақытта да әділеттілігі мен ағалық қамқорлығы асып түседі. Олай дейтінім, Әзімхан Фазылұлы факультетті басқарған жылдары әсіресе ғылыми-зерттеу жұмыстарын жетілдіруге көп көңіл бөлінді, ғалымның өзі оқытып тәрбиелеген шәкірттері Қазақстанның түпкір-түпкірінен яғни шалғай облыстардан келіп диссертацияларын қорғап жоғары ғылыми атақтарға иеленді.

Сондай-ақ, факультетті басқарып жүрген уақытта ұжымды үлкен-кіші, алыс-жақынға бөле жармай, бәріне бірдей қарайтын, бір сөзді, бір қалыпты мінезінен айнымайтын турашыл, әділ ұстаз – басшы бола білді.

Ең бастысы – барлық шәкірттерінің есінде оның адалдығы қалғандай...

Тек осы қасиеттерге жүгінгенде ғана адам адал болып қалады емес пе. Қазір көп жағдайда кешегі болжам бүгінгі күнге өлшем болуға жармай қалып қоятын құбылыстар аз емес. Адамдардың қатты өзгеріп бара жатқаны соншалық, тіпті бір-бірімізді біле тұра түсініпкіремей, түсіне тұра ұғыса алмай қалатын сәттеріміз де жиі кездестіруге айналғандай. Қаншама ықылас-пейіл өзгерсе де, адамдық қасиетті ұғымға қастерлей қарайтын ұстазымыз түбінде адамгершілік, адалдық жеңуге тиісті дегенді ылғи айтып келеді. Осы қасиеттерді сақтағанда ғана адам адам болып қала береді. Несі бар, бұл да әр адамның өзіне тән ерекше қасиеттерінің бір белгісі шығар.

Тағы бір аңғарар нәрсе Әзімхан Фазылұлы көп қырлы, бір сырлы ұстаз деуге болады. Оның себебі, жасы жетпіске келсе де, әлі шығармашылық жігері қайтпаған, білім, тәжірибесі, дәрежесі арта түскен өнерлі ғалым. Олай дейтініміз, ұстаздығымен, ғалымдығымен қатар өнердің оның ішінде жанды дауыспен ән салуда алдына жан салмайтын ерекше тұлға деуімізге болады.

Қандай болса да өз ісіне берілген, шәкірттерінің жанына нұр құйып жүрген сүйікті, аса құрметті ұстазымыз Әзімхан Фазылұлына зор денсаулық, творчестволық табыс, ұзақ ғұмыр сүруіне тілектеспіз.

**1991 жылы бітірген шәкірттері атынан
Зульфия Оралбайқызы Өнербаева**

МЕЙІРІМ-ШАПАҒАТЫ МОЛ ҒАЛЫМ
(К.С. Сағатовтың 75-жылдық мерейтойына)



Қарашаңырақ ҚазПИ-дің атақты профессорларының бірі – Көшен Сағатовтың бұл күні 75 жасқа толып отыр. Көшен Сәтұлы Сағатов Оңтүстік Қазақстан облысы, Түркістан ауданындағы Хантағы аулында дүниеге келген. 1959 жылы қазақтың Абай атындағы педагогикалық институтының жаратылыстану-география факультетін үздік бітіріп, аспирантураға қалдырылады.

Ол 1960 жылы Ленинград қаласындағы КСРО Ғылым академиясының В.Л. Комаров атындағы Ботаника институтының аспирантурасына оқуға жіберіледі. Онда белгілі ғалым М.Я. Школьниктің жетекшілігімен 1964 жылы кандидаттық диссертация қорғайды. Ленинградта Көшербай Сәтұлы Ф.Д. Сказкин, И.Н. Коновалов, О.В. Залинский, Д.И. Сапожников сияқты атақты биолог-физиолог ғалымдардың дәрісін тындап, жалпы биологиялық, физиологиялық терең білім алады. 1964 жылдың басында ол елге оралып, Алматыдағы ҚазПИ-дің ботаника кафедрасында ассистент болып қызмет атқарған. Ғалым Көшербай Сәтұлы терминологиялық және түсіндірме сөздіктердің авторы. Ол әртүрлі сөздіктерді құрастырып, редакциялауға бірнеше рет қатнасқан ғалым. Автордың ғылыми тілдік терминдерді жасауға және оның қалыптасып дамуына тыңғылықты араласқандығы белгілі.

К.Сәтұлының 100-ден астам ғылыми еңбегінің нәтижелері халықаралық, бүкілодақтық және республикалық ғылыми форумдар мен конференцияларда аталып өтті. Профессордың жетекшілігімен бірнеше кандидаттық диссертациялар мен дипломдық жұмыстар қорғалды. Бұл саладағы ұзақ жылдық ғылыми және педагогикалық ізденісінің нәтижесінде жоғарғы оқу орнына арналған «Өсімдіктер физиологиясы» және «Биохимия» оқу құралдары алғаш рет қазақ тілінде жарық көрді. Редакциялауға көп қатысқан ғалым. 2000 жылы биология саласындағы «Қазақша-орысша», «Орысша-қазақша терминологиялық сөздіктің» 14-томының және 2002 жылы жарық көрген «Өсімдіктер физиологиясы, биохимия, микробиология, молекулалық биология және биотехнология» түсіндірме сөздігі авторларының бірі.

«Ұлыдан – ұлағат, жақсыдан – шапағат» дегендей оның бойында үлкендерден жұғысты болған биязы мінезі қалыптасқан. Көрнекті ғалым, профессор биохимия ғылымының негізін салушылардың бірі – Көшен Сағатов жастайынан оқуға бейімді, алғыр болып өссе керек. Сәтұлы Көшен ағамыз тұрмысынан айрықша асыл жаратылған алтынның сынығы, тұлпардың тұяғы, сұңқардың қияғы деген ұғымға мейлінше лайық, кіршіксіз таза жан.

Мен шәкірті ретінде ол кісімен жақын қызметтес, пікірлес болып бір факультетте бірнеше жылға таяу мағыналы, мазмұнды, өмір жолыма айтарлықтай әсер-ықпал алып келемін. Көшен Сәтұлы тағлым-тәрбиесін терең сіңірген абзал жанның бойында адамшылыққа тән асыл қасиеттер өте мол деп айтуға болады. Ғалым ағамыз үнемі өз ақыл-кеңесін айтып, бағыт-бағдар көрсетіп, барлық жағдайды тудырып, ықлас-пейілін көрсетіп отырады. Мұндай мінез тек өте адал да аңғал жандарға ғана тән болса керек. Көшен Сәтұлы кімге болса да, әсіресе, жанындағы оқытушыларының қай-қайсысына да әр уақытта қамқорлық жасап, қажет жағдайда үлкен көмектер көрсетуге дайын. Жаны өте нәзік, биязы болумен қатар, өте жомарт кең адам. Сөзі өзінің жүріс-тұрысына лайықты жылы да жайлы.

Ұлағатты ұстаз болу кез келгеннің қолынан келе бермейтінін жақсы түсінген жан. Ол әрқашанда Шәкірттеріне дәріс беру үшін қаншама ізденіс, тәжірибе жинақтау және білімді өз дәрежесінде қонымды да түсінікті етіп жеткізу, шәкірт жүрегінен орын табу керектігін жақсы білді. Өйткені білімі жеткіліксіз, мінезі шәлкес жан ұстаз бола алмас еді.

Содан бергі жылдар ішінде жоғары оқу орындарындағы оқытушылардың барлық дәрежесінен өтіп оқытушы, аға оқытушы, доцент, профессор болды. Сонымен бірге осы жылдар ішінде Көшен Сәтұлы өзін талантты ұйымдастырушы, оқу және тәрбие жұмыстарын жетік білетін маман ретінде көрсете білді. Біз ұстағымызды нағыз іскер жан ретінде таныдық.

Еңбек ескерусіз қалған ба? Көшен Сәтұлы еңбектегі жетістігі үшін ғылым және білім министірлігінің құрмет грамотасымен және «Халық ағарту ісінің озаты» белгісінің иегері. Ал 2008 жылы Абай атындағы ҚазҰПУ-нің 80 жылдығына байланысты «үздік ұстаз» медаліне ие болды. Білгендер оны өте құрметтейді. Әрине, бұл ол кісі үшін өте жарасымды. Ал біз үшін ол – ақылшы аға, үлгілі ұстаз. Біз Көшен Сәтұлымен бірге қызмет істейтінімізді мақтаныш етеміз. Қазір біздің «Химия-биология» факультетінде бірнеше ғылым кандидаттары мен докторлары еңбек етеді. Солардың қай-қайсысына да Көшен Сәтұлы ағалық қамқорлық танытып келеді. Кейінгі жастарға Көшен Сәтұлы өзінің ақыл-кеңесін беруден аянған емес. Сондай-ақ факультетіміздің өміріне байлынысты қандай мәселе болсын өзінің пікірін айтып, жұмысты қайткенде жақсартуға болады деген мәселелерге белсене қатысып отырады. Әсіресе кафедра мүшелері қашан да оның айтқан саликалы ойларын басшылыққа алып, өз істеріне пайдаланады.

Ұлағатты ұстазымыз, Көшен Сәтұлы бүгін 75-ке келіп отыр. Біз айтулы мерекесімен құттықтай отырып, оған ұзақ өмір, зор денсаулық, отбасына амандық тілейміз. Арамызда ақылшы аға болып жүре беріңіз, қадірлі ұстазымыз, демекпіз.

**Абай атындағы ҚазҰПУ-нің жаратылыстану пәндерін оқыту технологиясы
кафедрасының доценті, п.ғ.к. Өнербаева З.О.**

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК: 91.502.

АГРОТУРИЗМ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО РАЗВИТИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

А.Н. Нигматов – д.г.н., проф. НУУз им. Мирзо Улугбека, г. Ташкент

Туризм становится одной из быстроразвивающихся и доходных отраслей народного хозяйства. Сегодня он формирует одно из 9 рабочих мест в производстве, привлекает 11% международных инвестиционных вложений, составляет 1/10 часть мирового валового продукта. Во всем мире по рентабельности туризм занимает 3-е место после нефтеторговли и автомобилестроения. Для многих стран мира туризм стал ведущим экономическим фактором, причем доходы от туризма растут с каждым днем. В 2006 году по данным ВТО ежегодный финансовый оборот в мире составил 846 млрд. долларов США и эта отрасль обеспечил рабочими местами 385 млн. человек. Общее количество туристов составило 876 млн. человек. Туризм дополнительно ежеминутно обеспечивает работой 24 человека.

В первые годы независимости, т.е. в 1992 году была организована туристическая компания «Узбектуризм», которая стимулировала развитие всех отраслей туризма в нашей стране. Были разработаны юридические аспекты развития туристического бизнеса, рынка туризма, определены формы обслуживания туристов и субъектов туризма. Для защиты потребительских прав туристов и субъектов туристического бизнеса 15 апреля 1999 года принята Государственная программа «Развитие туризма в Узбекистане до 2005 года», а 20 августа 1999 г. был принят Закон «О туризме», что послужила стимулом для становления более чем 600 туристических фирм, появления около 100 частных гостиниц и пансионатов.

Республика гордится туристическим комплексом «Чимган», туркомплексом «Бельдерсай», туркомплексом «Санзар», туристической базой «Кумушкан». Узбекистан стал членом международной туристической организации WTO, включающей 120 стран мира, а также входит в филиал Европейской комиссии WTO.

Развитие Туристического бизнеса привело к появлению новых видов туризма. В странах, обладающих биоразнообразием природных комплексов, развивается экологический туризм, в местах с богатыми орографическими условиями – экстремальный туризм, в странах с богатым прошлым сельскохозяйственного – развивается агротуризм.

Узбекистан обладает огромными возможностями для становления и развития агротуризма. Во-первых, Узбекистан является аграрной страной, где более 60% населения проживает в сельской местности. Во-вторых, количество фермерских хозяйств превышает 43,7 тыс. и они владеют 889,7 тыс. га орошаемых земель. В-третьих, экономические преобразования в сельском хозяйстве приняли широкие масштабы, они уже дают 30% ВВП 1/3 валютных поступлений, на их долю приходится более 70% внутреннего товарооборота.

Вместе с тем показатель пахотной земли на душу населения составляет всю 0,16 га, что является одним из самых низких по странам СНГ. Важно подчеркнуть, что использование возможностей аграрного сектора в туризме выдвигаются в ряд актуальных национальных проблем.

Всем известно, что Узбекистан является одним из древних очагов земледелия, хлопчатник здесь выращивался еще в VII-VI вв. до нашей эры. На территории Республики три тысячи лет назад уже возделывались зерновые, бахчевые культуры, виноград. Высокая культура земледелия обусловила появление своеобразных народных праздников и обычаев, связанных с сельскохозяйственным трудом. Эти праздники и обычаи являются национальной гордостью и, естественно, могут привлечь внимание чужестранцев – туристов.

Агротуризм как особый вид туризма появился в 70-х годах XX в. В Италии в 1995 г. был принят особый закон о становлении и развитии агротуризма, в нем для фермеров, обслуживающих, были созданы условия для бесплатного получения информации, особые льготные условия налогообложения. Вследствии этого быстрое развитие получили маршруты и сервис агротуризма. Если в 1985 г. в провинциях Италии фермерские хозяйства приняли 550 тыс. туристов, то в 1999 г. их количество увеличилось до 2 млн. чистая прибыль от агротуризма составила 350 млн. долларов США. Это дало толчок для развития агротуризма в таких странах, как Германия, Франция и Ирландия. Такие же процессы начались в Польше, Чехии, Болгарии, Украине и России.

Слово «агро» относится к земле, землепользованию и используется для решения юридических и других отношений, связанных с ней. Но на практике это не так. Некоторые исследователи называют агротуризм «сельским, фермерским или дехканским туризмом», что не является большой ошибкой. У определенного понятия временем изменяется трактовка и содержание. Одно из таких понятий – это география, которая первоначально понималась как рисунок Земли или её изображение. В современном понимании география – не только изображение земной поверхности, но и климатические, гидрологические, геологические и другие представления.

Ташкентский государственный аграрный университет (ТГАУ) готовит широких специалистов, которые не связаны с сельскохозяйственным производством, в том числе бухгалтеров, экономистов, специалистов по охране растений и др.

Исследователи разделяют агротуризм на две: сельский и фермерский. Сельский туризм охватывает дальние поселки, кишлаки, аулы. Фермерский туризм не похож на сельский, туристы располагаются непосредственно в домах фермеров. С такой трактовкой нельзя согласиться. Во-первых, это означает, что определение классификации туризма связано с тем где будут жить путешественники; во-вторых, туризм не связан с тем, где они останавливаются.

По нашему мнению, в узком понимании агротуризм – это путешествие для знакомства объектами аграрного сектора. В широкой трактовке агротуризм – путешествие по разным странам для отдыха, оздоровления, занятия спортом, выполнения общеобразовательных задач, ознакомления с процессами сельскохозяйственного производства, реализации продукции, выращенной в сельской местности.

Для развития агротуризма в Узбекистане необходимо создать научные основы, его теоретическую базу. К основным задачам теории агротуризма можно отнести следующие:

- определение целей и принципов агротуризма;
- определение объекта и субъекта;
- определение и разработка согласно современным требованиям;
- выбор методов и методологии;
- классификация и районирование мест для агротуризма.

Цель агротуризма – широкое использование рекреативные возможности сельского хозяйства. Для Узбекистана, важно выполнение следующих задач в области агротуризма:

- разработка единой общепризнанной научной основы;
- создание концепции развития в местном, национальном, зональном (региональном) масштабах;
- создание государственных, международных, универсальных программ и принятие практических решений по ним;
- учет международных юридических норм и создание механизма их исполнения;
- создание национальной правовой базы;
- основы образования и воспитания;
- создания основ просвещения духовности;
- укрепление экономических основ;
- формирование экономической и кредитной системы поддержки;
- разработка механизмов управления;
- разработка рекламы и путей ее распространения;
- формирование свойств в системе Интернет;
- развитие индустрии агротуризма как отдельной отрасли и др.

Профессор МГУ имени В.Ломоносова Для развития агротуризма необходимы следующие меры:

- дополнительно финансирование населения;
- пропаганда преимуществ ведения агротуризма совместно с другими формами туризма;
- создание льгот для участников программ по расширению этой сферы;
- формирование системы подготовки, переобучения и повышения квалификации специалистов.

В качестве объектов агротуризма которые привлекающих туристов и вызывающих их интерес к путешествию, можно назвать следующие:

- этнографические явления, связанные с сельским трудом и продукцией сельского хозяйства;
- технология возделывания культур, сбор, хранение и реализация продукции;
- национальные особенности, связанные с жизнедеятельности сельского населения (праздники, обычаи, культура);
- особый путь реализации продукции;
- агрофирмы, агрозаводы, агрокомбинаты и формы их работы.

Объекты агротуризма должны отвечать следующим требованиям:

- быть связанными с производством, переработкой и реализацией сельскохозяйственной продукции;
- иметь особый вид;
- обладать возможностью ночевки и занятости путешественников в течение 24 часов;

К местам проведения агротуризма можно отнести агрокомплексы, в том числе пахотные угодья, животноводческие комплексы хозяйства, занимающийся, рыбоводством, пчеловодством, птицеводством.

Особый интерес агротуристов вызывают национальные праздники и торжества. В Узбекистане отмечают праздник «Навруз», «Сумалак сайли», связанные с обновлением природы и приходом весны, «Сув сайли», «Тут сайли», связанные с традициями весны и лета, «Мехржон», «Хосил», «Ковун сайли», «Узум сайли», «Анор сайли», знаменующие плодородие и изобилия «Суст хотин», «Биби сешанба», связанные с суевериями и верованиями. В течение многих веков их проводят в Хорезме, Байсуне, Заамине, Фариже и т.д. Особые дни обозначают почитание водных источников и саев, таких как «Кули Куббон» в Шахимардане, «Пешкирон» в Намангане, «Сув чашмалари» в Ургуте, что относится к региональным праздничным традициям.

Субъектами агротуризма или его участниками могут быть физические лица, в том числе сами дехкане, семейные подрядчики, единоличные хозяйства, а также юридические лица в форме фермерских и дехканские хозяйства, сельских советов, общества и отдельные организаций. Юридическое лицо это собственник, имеющий возможность ведения дел по агротуризму, обладающей законодательным правом собственности или исполняющий обязательства, выступающий в суде в качестве ответчика и истца юридическим лицам отнесены контор, предприятия, фирмы. Отличие юридических лиц от физических заключаются в том, что они имеют специальное разрешение на ведение бизнеса, составляют смету расходов, а в случае негативных последствий отвечают своей собственностью в суде. В сфере агротуризма возможности государственных, негосударственных и управленческих органов, безусловно намного выше, чем частных лиц. В связи с этим особенно широкие перспективы открываются перед несущими туристическими организациями, имеющими специальную подготовку и ответственность за свое предпринимательство.

Какое передвижение людей считается путешествием? В Национальной энциклопедии Узбекистана любое путешествие определено как туризм. Чтобы стать путешественником, человек должен за срок, от 24 часов до 6 месяцев пробыть в другой стране на месте временного проживания или же переночевать там.

К особенностям агротуристических объектов относятся следующие:

- красочность национальных обычаев в сельской местности;
- особые виды ирригации и мелиорации;
- выращивание необычных сельхоз культур;
- приемы, связанные с производством, хранением, переработкой, и реализацией продукции;
- связь агротуризма с другими видами туристической деятельности.

По агротуристическому районированию территорию Узбекистана, можно разделить на три большие зоны.

• Горная и предгорная зона занимает более 20% территории республики, в ней ведется интенсивное животноводство мясо-шерстного направления и богарное земледелие, выращивается пшеница, рожь, бобовые культуры. Большие площади занимают сады виноградники;

• Зона поливного земледелия составляет около 4,3 млн га, в ней ведется интенсивное орошаемое земледелие (около 20% территории). В эту зону входят Ферганская долина, Голодная степь, Чирчик-Ахангаранская, Зеравшанская, Кашкадарьинская, Сурхан-Шерабадская долины и дельта Амударьи. Возделывается хлопчатник, кенаф, зерновые, высеваются бахчевые культуры. Много садов и виноградников, имеется развитое животноводство.

Пустынно-пастбищная зона республики составляет 60% территории. Это центральная часть Ферганской долины, Бухарская, Кашкадарьинская области и территория Каракалпакистана.

Каждая местность сохраняет свои традиции земледелия. Рисосеяние развито в Каракалпакистане и Хорезмской области. Кенаф выращивается в Чирчикской долине, табак в Ургутском районе Самаркандской области. Особенно ценимые на мировых аукционах, каракульские шкурки «сурхон сури», черные «жонгелди» из Бухарской области, «зармалла» из Нуратинского района, «жанбаскала» из Каракалпакистана получают от овец Узбекистана.

Развитие агротуризма и привлечение иностранных путешественников может принести большие экономические выгоды, даст возможность более широкого распространения национальных обычаев и традиций, что укрепит национальную гордость всех граждан страны.

Түйін

Мақалада агротуристік нысандарға талдау берілген. Осы саланың дамуына тигізер ықпалдар мен факторлар айтылады. Агротуризм шетелдік туристерді ел ішіне тартуға қолайлы.

Summary

The article discusses the agritourism facilities. And also consider the factors affecting the development of the industry. The development of agro-tourism and attract foreign travelers can bring great economic benefits.

УДК: 504.06

АНТРОПОГЕНДІ ФАКТОРЛАРДЫҢ ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ ТОПЫРАҚ ЖӘНЕ ӨСІМДІК ЖАМЫЛҒЫСЫНА ТИГІЗЕТІН ӘСЕРІ

И.Е. Ербол – аға оқытушы, педагогика магистрі, ИнЕУ-нің «Биология» кафедрасы,

Т.Х. Джакудаева – география мамандығының 3 курс студенті

Топырақ, өсімдік жамылғысы – табиғаттың маңызды компоненттерінің бірі. Топырақтың пайда болуының дамуының өзінше заңдылықтары бар. Ол су, ауа, жылу, өсімдік және тірі ағзалардың әсерінен, тау жыныстарының үгілуі нәтижесінде жер қыртысының беткі қабатында пайда болған ерекше табиғи құрылым. Міне, осы факторлардың көп жылдық үздіксіз әсерінің нәтижесінде құнарлы топырақ қабаты пайда болады, сол топыраққа тән белгілі бір өсімдік жамылғысы қалыптасады. Бірақ, топырақтың түзілуіне адамның да тигізетін әсері зор. Бір жағынан, топырақты тыңайтқыштар пайдаланып, құнарландырып жатса, жерді суарып, батпақтарды құрғатып жатса, екінші жағынан, тыңайтылған жерлерді шамадан артық қолданып, эрозияға ұшыратуда. Яғни, адамдардың қызмет әрекеті топырақ пен өсімдік жамылғысының қалыптасуына септігін тигізуі де, оған кері әсер етуі де мүмкін.

Мысалы, кейбір өнеркәсіптердің маңындағы жерлерге әсер ететін негізгі факторларды І-кестеден анық байқауға болады.

Кесте 1. Топырақ пен өсімдік жамылғысының деградациясына әсер ететін факторлар

№	Орны	Әсер ететін факторлар
1	ЖЭО-3-тің солтүстік-батыс жағы	Селитебті-өнеркәсіптік, территорияның шығарындылармен ластануы, жол дигрессиясы, химиялық әсер ету
2	ЖЭО-2-нің солтүстік-шығыс жағы	Селитебті-өнеркәсіптік, территорияның шығарындылармен ластануы, химиялық әсер ету
3	ЖЭО-2-нің батыс жағы	Мал жаю, транспорттық әсер
4	ПМХЗ-ның батыс және оңтүстік-батыс жағы	Химиялық ластану, транспорттық әсер

Әсіресе, өнеркәсібі дамыған ірі қалалар маңында топырақ пен өсімдік жамылғысына көпфакторлы антропогенді әсер ету байқалады. Оларды негізгі екі топқа бөліп қарастырамыз:

1. Механикалық (физикалық) фактор: мал жаю, жер жырту, жол дигрессиясы, түрлі инфрақұрылымдарды салу, рекреация мен олардың әсері;

2. Химиялық фактор: негізінен өнеркәсіп орындарының әсерінен өндірістік қалдықтармен, олардың құрамындағы ауыр металл, газдармен ластану.

Осындай өнеркәсіптік қалалардың біріне Павлодар қаласын да жатқызуға болады. Павлодар қаласы мен қала маңындағы негізгі өнеркәсіптер: Павлодар мұнай-химия зауыты, ЖЭО-ры, Картон-рубероид зауыты, Кастинг, «KSP-Steel», Алюминий зауыты, Электролиз зауыты, АМАЭС, Ақсу феррокорыпта зауыты.

Антропогенді факторлардың белсенді түрде әсер етуіне байланысты, Павлодар қаласы маңындағы жерлердің өсімдік пен топырақ жамылғысы толығымен дерлік өзгеріске ұшырады да, белгілі бір деңгейде өзінің экологиялық-ресурстық потенциалы мен алуан түрлілігін жоғалтты. Қазіргі таңда қала маңындағы топырақ пен өсімдік жамылғысы орташа және қатты өзгеріске ұшыраған болып бағаланады.

Механикалық факторлардың жылдар бойы әсер етуі нәтижесінде көптеген алғашқы, тұптамырлық өсімдіктер түрлері жойылып, оның орнында антропогенді модификациялары мен арам шөптердің көптеп өсуі байқалады. Мысалы, мал жаю нәтижесінде өсімдіктер жойылып, орнында жеуге жарамсыз арам шөптер қалыптасады. Транспорттық әсер ету кезінде дигрессиялық-белсенді өсімдіктер басым болады, ал рекреациялық әрекет нәтижесінде тапталуға төзімді өсімдік түрлері қалыптасады.

Химиялық ластанудың топырақ пен өсімдік жамылғысына тигізетін әсері көзге көрінбей, топырақ түрлері мен өсімдіктердің құрамы мен құрылымының бірден өзгермесе де, зиянды әсері жоқ деп айта алмаймыз. Деректерге сүйенсек, топырақ құрамындағы ауыр металдардың үлесі көп жерлерде шекті мөлшердегі концентрациядан (ШМК) артық. Қала маңы территориясының барлығы дерлік хроммен ластанған, әсіресе, Ақсу ферроқорытпа зауыты маңайында оның мөлшері шамадан тыс. Сонымен қатар, көп жерлерде қорғасынның артық мөлшері байқалады, ал никель мен титан концентрациясы шекті мөлшердегі концентрациядан аз болғанмен, олар да көп-қауіп төндіреді. Өсімдіктерде, топырақтағы сияқты, хром концентрациясы мөлшерден тыс болып келеді, ал қалған металдар бойынша нақты «топырақ-өсімдік» байланыстылығы байқалмайды. Ең көп ластанған аймақтар – өнеркәсіп орындары маңында, желдің басым бағыты бойынша. Өндірістік зоналардан алыстаған сайын топырақ пен өсімдіктердегі элементтердің концентрациясы барлық бағытта азаяды.

Механикалық факторлардың әсерінен биологиялық алуан түрлілігі бұзылған аумақтарда шаруашылық әрекеттерге белгілі бір деңгейде шектеулер қойылса, топырақ пен өсімдік жамылғысының құрамы мен құрылымының табиғи жолмен бұрынғы қалпына келуі мүмкін. Мұндағы ескеретін жағдай – топырақ пен өсімдіктердің тіршілік ету ортасы. Ол әлі де толығымен бұзылмаған жағдайда ғана аумақтың флорасы мен топырағы өздігінен қалпына келе алады. Ал көп мөлшерде өзгеріске ұшыраған аумақтарда фитомелиорация шараларын жүргізу қажет. Яғни тіршілік ету ортасының жағдайларын ескере отырып, абorigенді флора шөптерін себу арқылы бастапқы шөптер түрлерін көбейтіп, өсімдіктердің түрлілігін арттыруға болады. Сонымен қатар, мұндай өзгеріске ұшыратқан факторлардың алдын алып, әсерін азайтқан жөн.

Ал аймақтың өнеркәсіптік әсер зонасындағы химиялық ластануды бақылау үшін өсімдік пен топырақ жамылғысының құрамы мен құрылымына тұрақты түрде мониторинг жасау маңызды. Және де халықтың малазықтық, жем-шөптік және егістік өнімдеріне қатаң санитарлы бақылау жүргізу қажет. Өнеркәсіп орындарының өзінде де табиғатты қорғау қызметтері құрылып, қоршаған ортаға тигізетін техногендік әсерді төмендетуге бағытталған іс-шаралардың жүргізілуі де экологияны сақтауға көп көмегін тигізері анық. Осылайша, Павлодар қаласының топырақ пен өсімдік жамылғысына зиянды әсерді азайту мен оларды қалпына келтіруге бағытталған жұмыстар кешенді түрде жүргізілгенде ғана, нақты нәтижелерге қол жеткізе аламыз.

1. <http://referaty-v.kz/>

2. <http://referat.kz/geografiya-ekonomikalyk-geografiya-geologiya-geodeziya/>

3. "Қазақ энциклопедиясы", 5 том.

4. Құспанов М. «Топырақ, өсімдік, тыңайтқыш».

Резюме

Рассмотрены основные антропогенные факторы, влияющие на растительность и почву в зоне промышленных объектов города Павлодара. Мы определили основные механические, химические факторы и возможную трансформацию растений и почвы. Если механическое и химическое влияние будет продолжаться в той же степени, деградация территории неизбежна.

Summary

This text is anthropogenic influence on soil and vegetation in an area which affect industrial facilities of the Pavlodarskogo city. Basic mechanical, chemical, factors on territory were learned, and the examined possible transformations of factories and soil.

УДК:091:31
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

О.Б. Мазбаев – д.г.н., проф. КазНПУ им. Абая,
С.Е. Камышева – магистрант 1 курса

Любое государство характеризуется множеством границ, которые охватывают экосистемы и районы с высокой природной ценностью, часто разделяющие континент вдоль естественных преград. Пограничные районы часто являются наиболее благоприятными в области биологического разнообразия; это обусловлено тем, что экономическое развитие этих районов обычно запаздывает, поэтому природа там сохранилась лучше; частично в результате их периферического расположения, а также в результате политических факторов, которые в прошлом запрещали развитие приграничных районов. В этих районах нередко организуются национальные парки и иные охраняемые территории.

В последние годы усилился интерес к трансграничным территориям и значительное количество исследований направлено на выявление характера землепользования; водопользования (трансграничные реки), ландшафтной структуры, сохранение биологического разнообразия этих регионов и разработку научно обоснованных предложений по рациональному природопользованию и устойчивому развитию приграничных регионов. В мировой и отечественной литературе широко обсуждаются проблемы устойчивого развития, как в целом мирового сообщества, так и отдельных регионов. Большая роль в решении этой проблемы отводится особо охраняемым природным территориям (ООПТ) – это те сохраненные уголки естественной дикой природы, которые становятся очагами стабилизации биосферы планеты. Их поддержка может дать надежду на восстановление утраченного биосферного равновесия в масштабах планеты [1].

В настоящее время развитию экологических проблем, в том числе сохранению биоразнообразия уделено огромное внимание и оно требует решения на межгосударственном уровне, в связи с чем и создаются трансграничные особо охраняемые природные территории (ТООПТ). Ведь природные комплексы можно сохранить только общими усилиями, а их сохранение имеет не только государственное, но и мировое значение. Данные проблемы человечества изучаются на всех уровнях, учеными-геоморфологами, почвоведом, географами, также студентами ВУЗов и учащимися школах.

Проблемы трансграничных территорий рассматривали в своих трудах многие авторы в различных аспектах. Например, вопрос о понятии и типах приграничных трансграничных территорий наиболее глубоко рассмотрен в трудах Бакланова П.Я., Баринова Г.М., Краснов Е.В. изучали вопрос об эколого-правовом статусе трансграничных особо охраняемых природных территорий, уделяя огромное внимание их современному состоянию и перспективам развития.

В статье Рабошапки В.И. рассматривается мировой опыт создания ТООПТ. В работе изложены основные положения создания трансграничных охраняемых территорий в европейских странах. Вопросами трансграничного сотрудничества в Азии занимаются Ганзей С.С., Мананкова Т.И. и многие другие. Ганзей С.С. исследовал вопрос международных трансграничных территорий на примере юга Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая как объект геоэкологических исследований.

Профессор Бельгибаев М.Е. рассматривал перспективы создания ООПТ и сохранение биоразнообразия в Казахстане, раскрыв вопрос о его геоэкологическом состоянии [2].

Баденков Ю.П., Манышев В.К. и Сабин В.К. сделали попытку осветить круг вопросов, касающихся необходимости и возможности создания трансграничной биосферной территории «Алтай».

Решение проблемы сохранения биоразнообразия является одним из важнейших приоритетов в Стратегии развития Казахстана до 2030 года, утвержденной в январе 1998 года Президентом страны Н.А. Назарбаевым План действий Правительства в рамках этой Стратегии рассматривает проблемы устойчивого развития, прежде всего, с позиций обеспечения здоровья и благополучия граждан Казахстана, предусматривает осуществление комплексных мер, направленных на сохранение и рациональное использование биологических ресурсов.

Трансграничное сотрудничество – одна из форм межстранового взаимодействия государств в различных областях, в ряде случаев оно приводит к образованию единых трансграничных районов, включающих территории соседних государств и функционирующих по согласованным планам с учетом интересов каждой из сторон. Его выгода – возможности установления правил, ограничивающих экономическую

деятельность, которая может нанести экологический вред соседнему государству, экономическое развитие ранее отсталых приграничных районов, усиление интеграционных процессов, научных, культурных обменов, совместное решение юридических вопросов двустороннего и многостороннего сотрудничества.

Что такое трансграничные особо охраняемые природные территории?

Есть много определений. Определение EUROPARC FEDERATION охватывает определенные законом охраняемые районы, которые непосредственно примыкают к другим охраняемым районам за пределами государственных границ. Протокол для Карпатской конвенции гласит, что «Трансграничные особо охраняемые природные территории – это районы, состоящие из двух или большего количества охраняемых территорий, расположенных на территориях двух или более сторон, прилегающих к государственной границе, но каждая территория остается под юрисдикцией соответствующей партии» [3].

ТООПТ представляют собой обязательства двух или более стран для совместного управления их приграничных регионов и общих экосистем. Кроме того, трансграничные особо охраняемые районы могут помочь уменьшить возможные противоречия между странами и являются символом мира в контексте политического аспекта.

В мировой практике накоплен значительный опыт по созданию и функционированию трансграничных биосферных территорий (ТБТ); в настоящее время уже создано 411 территорий в 94 странах. Пути создания и методы управления ТБТ существенно различаются по регионам. Как уже отмечалось, исторической родиной таких ТБТ считается североамериканский континент, где давние традиции сотрудничества между США и Канадой, а также высокоразвитые системы национальных парков способствовали самой тесной в мире кооперации в создании ТБТ. Парки и резерваты обеих стран не только осуществляют обмен информацией, но и ведут совместные НИОКР, имеют единый штат служащих, соблюдают унифицированные стандарты обслуживания посетителей. Важным этапом процесса объединения местных национальных парков стало подписание в 1999 г. Меморандума о понимании и сотрудничестве между правительствами США и Канады. В стадии разработки находится Договор о кооперации между США и Мексикой. Проект существует с 1994 г., но его реализация до сих пор затягивается. Большинство ТБТ региона относятся к первому типу, причем процесс принятия совместных организационных решений на практике зачастую узурпируется Службой национальных парков США (особенно когда речь идет об американо-мексиканских парках).

Несмотря на положительные результаты и давний опыт объединения, Северная Америка занимает последнее место в мире по числу ТБТ (всего 10 ед.). Несомненно, этот весьма неожиданный факт проще всего объяснить небольшим количеством границ в регионе. Другая причина заключается в отсутствии стимула к углублению сотрудничества. Канада и США – те немногие страны, где уровень государственного финансирования национальных парков соответствует их потребностям, а ведь именно нехватка средств – главная предпосылка объединения. Это предположение, правда, не распространяется на Мексику, где лимитирующий фактор развития – отсутствие парков вдоль северной границы [4].

Несмотря на обилие границ, ТБТ в Европе появились значительно позже, чем в Северной Америке (в середине 1980-х гг.). Однако благодаря самым высоким темпам роста их числа, сегодня Европа занимает первое место в мире по абсолютному (68) и второе – по относительному (25%) количеству трансграничных парков. Обилие охраняемых природных территорий разных категорий, небольшие размеры парков, а также целенаправленная политика ЕС привели к тому, что процессы слияния здесь идут наиболее активно. На сегодняшний день в проекте участвует большинство государств ЕС.

Истоки приграничного сотрудничества по охране природы в Европе берут свое начало еще 5 сентября 1924 года, когда в приложении к протоколу Кракова между правительствами Чехословакии и Польши было подписано соглашение, предусматривающее определение первой ТООПТ в Европе – двустороннего природного парка в Пенинах, который был создан в 1932 году.

Первый в мире трехсторонний трансграничный биосферный заповедник (Восточные Карпаты между Польшей, Словацкой Республикой и Украиной) был создан в 1992 году в Карпатах.

Концепция трансграничного сотрудничества между охраняемыми районами в Европе только недавно была развита до значимой позиции в обществе. Именно поэтому одной из целей Федерации ЕВРОПАРКОВ является внедрение поощрений для облегчения межрегионального сотрудничества по вопросам охраны природы, причем с особым акцентом на поддержку трансграничного сотрудничества и создания новых охраняемых природных территорий в приграничных районах.

В отличие от Северной Америки европейские ТБТ гораздо чаще создаются по инициативе снизу (парк «Приморские Альпы – Меркантур» в Италии и Франции) или в результате деятельности неправитель-

ственных организаций. Встречаются и ТБТ первого типа, например, Международный парк «Преспа» (Албания, Греция и Македония), созданный в 2000 г. в рамках Средиземноморской программы ЕС и финансируемый из средств Евросоюза. Этот пример демонстрирует еще одну характерную особенность европейского сотрудничества: здесь весьма велика роль региональных организаций и конвенций, инициирующих и поощряющих образование ТБТ [3].

Среди тысяч охраняемых районов во всем мире и сотен охраняемых территорий, находящихся в непосредственной близости друг к другу (через государственные границы), есть лишь несколько примеров развитого трансграничного сотрудничества на высоком уровне, а еще меньше трансграничных областей, которые до сих пор официально не признаны правительствами заинтересованных стран и международных организаций, как "трансграничные охраняемые районы". Этот пробел Федерация Европарков пытается осуществить путем разработки и внедрения значительного опыта, в этой области в течение последних двадцати лет.

Федерация содействует повышению осведомленности об общей ответственности за приграничные регионы, а также обосновывает ценности и выгоды трансграничного сотрудничества, обеспечивая тем самым колоссальную европейскую интеграцию в области охраны природы.

Совместные усилия по удовлетворению спроса на руководство по продвижению наилучшей практики в области трансграничного сотрудничества в Европе направлена на «Трансграничные парки – инициативы последующих природных дизайнов». Это специальная система проверки и сертификации, которая направлена на поощрение и облегчение трансграничного сотрудничества между европейскими охраняемыми территориями.

В настоящее время существует 17 сертифицированных трансграничных природных областей. ТООПТ должны стать сетью примеров наилучшей практики в области трансграничного сотрудничества и оказания технической поддержки в других европейских трансграничных областях [4].

Процессы транснационализации ООПТ в Латинской Америке и Азии, конечно, не идентичны, но наличие множества сходных тенденций позволяет рассматривать оба региона совместно. В обоих наблюдается смена резкого роста числа ТБТ в период с 1988 по 1997 г. (на плавный рост). В Латинской Америке в 2001 г. насчитывалось 29, в Азии – 30 ТБТ, что составляло примерно по 23-25% общего числа биосферных территорий в регионах. Для обоих континентов характерна высокая гетерогенность системы ТБТ. Наряду с небольшим количеством всемирно известных парков мира существует множество небольших охраняемых комплексов, которые, являясь трансграничными де-юре, де-факто существуют изолированно и сводят взаимное сотрудничество к минимальному обмену информацией. Как правило, первые организуются и спонсируются международными организациями развитых государств, использующими их как форпосты проведения на континентах своей природоохранной политики (парки четвертого типа). Вторые же чаще всего относятся к первому типу, располагают весьма скромными бюджетами и не имеют не только международного, но и регионального значения.

Распределение ТООПТ по странам регионов также отличаются чрезвычайной неравномерностью. В Латинской Америке наибольшее количество крупных ТБТ сосредоточено по границам Коста-Рики, Панамы, Гватемалы, Сальвадора, значительно опережающих лидера Южной Америки Аргентину как по количеству ТООПТ, так и по степени кооперации между ними. Среди азиатских государств первенство принадлежит странам Юго-Восточной Азии (Таиланд, Вьетнам, Лаос), за которыми следуют Китай и Монголия. Активное объединение ТООПТ происходит в последние два года на острове Борнео, где недавно слились в трансграничный два национальных парка Малайзии и Индонезии.

Одним из ярких примеров является идея о сотрудничестве заповедников и парков в Большом Алтае, где сходятся границы четырех стран – России, Казахстана, Китая и Монголии, которая была озвучена более 10 лет назад, однако, к ее практической реализации удалось приступить лишь в 2004 году, когда Катунский заповедник (РФ) и Катон-Карагайский природный парк (РК) инициировали практическое сотрудничество по оперативному обмену информацией о нарушителях заповедного режима и по проведению совместных научных экспедиций. 19 сентября 2011 года Россия и Казахстан в ходе форума межрегионального сотрудничества двух стран подписали межправительственное соглашение о создании особо охраняемой природной территории «Алтай». Расположение природного парка и биосферного заповедника таково, что они могут стать ядром охраны природы Алтая [5].

Прочие же страны, особенно расположенные в Юго-Западной Азии, отстают настолько, что можно считать, что процесс появления таких парков в них еще не начался.

Африка занимает второе-третье место в мире по количеству крупных ТБТ (30) и их доле в суммарной

численности парков (23%). И это притом что официально первый африканский парк «Калахари» на границе ЮАР и Ботсваны был зарегистрирован лишь в 2000 г. Известно немало случаев долголетнего (более 10 лет) сотрудничества между охраняемыми территориями государств региона, до сих пор, не оформленных юридически как ТБТ. Такое несоответствие реальности и топонимики – явление, обратное процессу, происходящему в Латинской Америке и Азии.

Еще одна характерная особенность Африки – большая доля трехсторонних соглашений о кооперации. Из 36 трансграничных национальных парков 11 образованы в результате объединения охраняемых участков сразу трех государств. Большинство африканских трансграничных парков возникло по инициативе и при поддержке международных организаций: МСОП, продовольственной и сельскохозяйственной организаций ООН (ФАО), Всемирного фонда охраны природы (четвертый тип) [6]. Наиболее активно ТБТ создаются в странах Восточной и Южной Африки, где сформировалось два ареала их максимальной концентрации: район оз. Виктория и северо-восток ЮАР. Основной упор в них делается на развитие туристской деятельности как единственно возможного источника доходов. Кроме того, не последнюю роль играют миротворческие стремления международных организаций, реализующиеся созданием в Африке трансграничных парков мира. Пожалуй, лишь на Ближнем и Среднем Востоке эта функция трансграничных охраняемых природных территорий имеет столь же высокое значение.

Севильская стратегия биосферных резерватов рекомендует использовать их для научных исследований, мониторинга, образования и обучения на международном, региональном, национальном и индивидуальном биосферных уровнях в целях охраны ОС и устойчивого развития. На международном и региональном уровнях сеть стратегически важных биосферных резерватов стран-участниц будет способствовать разработке долгосрочных программ биологических, экологических и социально-экономических исследований и мониторинга в рамках согласованных и взаимоприемлемых протоколов. Отличающийся богатым биологическим и культурным разнообразием регион Южной и Центральной Азии может играть ведущую роль в разработке и реализации стратегий управления сетью биосферных резерватов. Главным инструментом выполнения этой задачи должно быть соединение проверенного традиционного знания с современным научным подходом [1].

Процессы регионализации и транснационализации ООПТ еще только начинаются, поэтому говорить об активном взаимодействии ТБТ разных стран мира под единым началом пока преждевременно. Однако уже сегодня их роль довольно велика; что совместно с появлением региональных экологических сетей национальных парков знаменует начало нового этапа в эволюции территориальной охраны природы – ее перехода с локального и регионального уровня на поистине глобальный.

Современное развитие сетей национальных парков осуществляется в соответствии с общемировыми тенденциями. А значит, национальные парки могут по праву считаться самостоятельными элементами мирового хозяйства. При правильном продуманном управлении ими с учетом социально-экономических реалий конкретной страны или региона они в состоянии стать не только незатратными, но и экономически эффективными. Природа же от этого только выиграет.

1. Баринаова Г.М., Краснов Е.В. Трансграничные особо охраняемые природные территории и их эколого-правовой статус // Балтийское эколого-правовое пространство: современное состояние и перспективы развития: Матер. Междунар. научно-практич. конф., Калининград, РФ, 2010. – Калининград, 2010. – С. 84-87.
2. Бельгибаев М.Е. Перспективы создания ООПТ и сохранения биоразнообразия в Казахстане // Биосферные территории Центральной Азии как природное наследие. (Проблемы сохранения, восстановления биоразнообразия). – Бишкек, 2009. – С. 19-21.
3. Бакланов П.Я., Ганзей С.С. Понятия и типы приграничных и трансграничных территорий // Известия РАН. Серия геогр. 2004. – №4. – С. 27-34.
4. Рабошанка В.И. Трансграничные особо охраняемые территории [Электронный ресурс]. – 2009. – URL: <http://www.masters.donntu.edu.ua/2012/feht/raboshapka/library/article10.htm> (дата обращения: 22.11.2012).
5. Баденков Ю.П., Маньшиев В.К., Сабин В.К. Алтайская конвенция. Трансграничный биосферный заповедник «Алтай»: механизмы устойчивого развития горных регионов России, Казахстана, Китая и Монголии // Республика Алтай (Алтай – золотые горы): модели и механизмы устойчивого развития. Матер. Междунар. симпозиум. – Горно-Алтайск, 2001. – С. 78-83.
6. По материалам сайта <http://zaecomir.narod.ru/z-katyn-eco.htm>

Түйін: Берілген мақалада «трансшекаралық серіктестік», «трансшекаралық ерекше қорғалатын табиғи территориялары» түсініктердің мәні ашылған; зерттеліп жатқан сұрақтың қысқаша историографиясы беріледі; аудан бойынша трансшекаралық ерекше қорғалатын табиғи территорияларды жасаудың әлемдік тәжірибесі талданған.

Summary

The concepts of "cross-border cooperation", "transboundary especially protected natural areas" are described; the brief historiography of investigated question is given; the world experience of creation of transboundary especially protected natural areas by region is analyzed in the given article.

УДК: 551.54

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИДРОМИНЕРАЛЬНЫХ ПРИРОДНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ РЕСУРСОВ В ТУРИСТСКОЙ ОТРАСЛИ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ КАЗАХСТАНА

Г.Т. Кубесова – *Актюбинский государственный педагогический институт*

По оценкам Всемирной туристской организации (ВТО), лечение и оздоровление относятся к числу важнейших туристских мотиваций. За последние 15 лет количество поездок на лечение увеличилось в мире на 10% [1].

В настоящее время лечебный туризм приобретает поистине глобальные масштабы. Ускоренный темп жизни, множественные стрессовые ситуации, рост потока информации, неблагоприятная экологическая обстановка в большинстве стран заставляют людей обращаться к этому виду туризма.

В условиях рыночных отношений забота о здоровье человека, организация разумных полноценного отдыха составляет одну из важнейших проблем туристской отрасли Казахстана.

Для основной части населения Актюбинской области традиционные рекреационные зоны зарубежных стран, а также санатории Южного и Северного Казахстана по-прежнему остаются малодоступными. В связи с этим возникает острая необходимость в изучении и широком использовании местных ресурсов для создания центров отдыха. К тому же, организм человека гораздо легче адаптируется в сходных с постоянным местом жительства условиях внешней среды.

К старейшим и наиболее организованным объектам туристской отрасли относятся санатории и профилактории.

Начальный этап формирования территориальной рекреационной системы (ТРС) области связан с освоением лечебных ресурсов в окрестностях городов Актобе и Алга, где используются минеральные воды и грязи для терапии различных заболеваний. На базе местных лечебных ресурсов в 1970-1980 гг. была создана сеть учреждений санаторно-курортного профиля, принадлежащих крупным предприятиям области, основная часть из которых впоследствии была реорганизована.

В настоящее время в области имеются два санатория по лечению больных туберкулезом, находящихся на государственном бюджете; санаторий «Берчогур» для взрослых и детский костнотуберкулезный санаторий «Чайка» [2].

Санаторий «Берчогур» основан врачебной службой бывшей Среднеазиатской железной дороги в 1910 году и был предназначен для лечения железнодорожников, больных туберкулезом легких. Санаторий находится на восточных склонах Мугоджарских гор одноименной железнодорожной станции Шалкарского района. Климат здесь сухой, лето теплое, зима холодная. Основа лечения – чистый воздух, кумыс, различные лекарственные препараты; имеется кабинет физиотерапии, рентген-кабинет и др. [2].

В детском санатории «Чайка» (г. Актобе) имеются физиотерапевтический, рентгеновский кабинеты, биохимическая лаборатория и др.

Лечение и отдых являются основными задачами и других медицинских организаций (негосударственной формы собственности):

1. Санаторий-профилакторий ТОО «Шипагер Актобе» в г. Алге, терапевтического профиля, имеющий грязелечебницу.
2. Лечебно-оздоровительный центр при заводе ферросплавов в г. Актобе;
3. Санаторно-профилакторное объединение (СПО) «ЮКОН» при заводе хромовых соединений (г. Актобе);

4. Лечебно-оздоровительный комплекс при Донском горно-обогатительном комбинате (г. Хромтау), физиотерапевтического профиля;

5. Медицинское учреждение «Каргалинка», расположенное на живописном берегу р. Каргалы (г. Актобе). Для лечения больных используется бишофит и минеральная грязь, привозимые из Атырауской области (озера Индер, Каратон). Широко применяются электролечение, фитотерапия, подводный массаж.

Среди перечисленных объектов наибольшей популярностью среди отдыхающих пользуется СПО «ЮКОН», в которое помимо местного населения приезжают отдыхать жители и из других областей Западного Казахстана. В нем имеются два корпуса (лечебный и жилой), водогрязелечебница санаторного типа со стационарным и амбулаторным приемом; солярий, гастроэнтерологический, физиотерапевтический, урологический и другие кабинеты; тренажерный зал, плавательный бассейн, сауна. СПО одновременно может принять 150 чел. Период заезда с начала сентября до конца апреля. В летний период (с мая до конца августа) в учреждении в основном отдыхают дети.

Таким образом, в настоящее время в Актюбинской области имеется 5 санаториев-профилакториев и других организаций санаторного типа и 1 — дом отдыха с общим числом койко-мест. Тем самым, на 10 000 населения области приходится 1,8 койко-мест в организациях санаторного типа. Этот показатель в целом отражает слабый уровень развития сферы отдыха в регионе.

При лечебном туризме определяющим фактором является наличие гидроминеральных природных лечебных ресурсов — лечебных грязей, минеральных вод различного химического состава и температуры, климат и др.

Один из главных рекреационных ресурсов — лечебные грязи. Лечебные грязи Актюбинской области относятся к высокосульфидным (более 80% проявлений) группам. Такая однотипность, связана расположением водоемов в зоне континентального климата, а также влиянием гидрогеологических, ландшафтно-геоморфологических и других факторов местности.

Намаловажное значение для бальнеологической оценки имеет степень засоленности грязей. Общая минерализация грязевого раствора озер области составляет от 175 г/дм³ (оз. Мильколь) до 296 г/дм³ (оз. Кошкарата). Грязевой раствор содержит бальнеологически активные элементы: бром (до 157 мг/дм³, в оз. Сахабайколь), йод (до 4 мг/дм³, там же). Черные илы образуются в условиях слабой циркуляции в них воздуха, чему способствует покрывающие их рапа или соль. Замкнутость озерных котлован только усиливает образование илов, не допуская притока пресных вод. Примером может служить Северное Приаралье, где лечебные грязи залегают в крупных сорах Берденсор и Кошкарата.

Общие запасы лечебных грязей по области составляют около 9 млн. м³. Крупные запасы лечебных (сульфидных) грязей сосредоточены в озерах Северного Приаралья (оз. Берденсор — 2,9 млн. м³, оз. Кашкарата — 5 млн. м³), отличающихся наилучшими бальнеологическими свойствами. Однако, эксплуатация этих проявлений затруднена наличием плотной солевой корки, залегающей над ними [3].

Небольшие запасы лечебных грязей имеются в озерах Урало-Эмбенского подрайона (озера Терсаккан, Акмола, Бакытколь, Акылбайты), которые по заключению Казахского научно-исследовательского института кардиологии (КазНИИ кардиологии) признаны пригодными для лечебных целей. Например, сульфидная иловая грязь оз. Терсаккан близка по составу к грязям оз. Медвежье (Курганская область, Россия) и пригодна для лечения болезней опорно-двигательного аппарата и нервной системы [4].

Итак, наличие в регионе большого числа грязевых озер создает возможности для развития оздоровительных и лечебных видов отдыха и туризма.

В настоящее время лечебные грязи области используются крайне слабо. Из всех проявлений санаторно-профилакторными учреждениями, используются лишь грязи оз. Алгабас в Алгинском районе (профилакторием г. Алги). Для них характерны: влажность 34,5%, объемный вес 1,76. Общая минерализация грязевого раствора 85 г/л; хлоридно-сульфатного натриево-магниевое-кальциевого состава, грязь обладает бальнеологическими свойствами. Ныне, несмотря на незначительные запасы, алгабасская грязь широко используется населением как Алгинского района, так и областного центра, особенно в летний период.

Как отмечает Сотников А.В. [4], для многих проявлений лечебных грязей области, например озер Урало-Эмбенского подрайона, характерны:

- отсутствие оценки эксплуатационных запасов грязей;

- отсутствие санитарно-бактериологической оценки грязей.

В результате геологоразведочных работ (нефть, газ) в Актюбинской области были выявлены (1950-1970 гг.) огромные запасы лечебных минеральных вод. По степени минерализации и химическому составу

они различны: от слабосоленых гидрокарбонатных и сульфатно-хлоридных натриевых до хлоридных натриевых рассолов, содержащих в том или ином количестве различные микрокомпоненты (йод, бром, железо, сероводород и др.). На территории области выделяются основные бальнеологические группы подземных минеральных вод:

- воды без "специфических" компонентов и свойств;
- воды сульфидные или сероводородные (к этой группе отнесены также сульфидно-бромные воды);
- бромные, йодные и йодно-бромные [3].

Воды без "специфических" компонентов и свойств широко распространены в южной и юго-восточной части области. Подземные воды этой группы вскрыты скважинами в основном в отложениях кайнозоя и мезозоя, реже они встречаются на большой глубине в породах перми, представленных песками, песчаниками мергелями и известняками [5].

Наиболее изучены Челкарские минеральные воды, которые были вскрыты в течение 1931-1964 гг. на территории г. Шалкар и в его окрестностях десятью скважинами на площади 3 км². Почти все скважины фонтанируют и дают суммарно самоизливом до 2,5 млн. литров воды в сутки. Подземные минеральные воды залегают на глубинах от 190-220 до 600 м. По химическому составу подземные воды – от хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатных до хлоридных натриевых с минерализацией от 1,3-2 до 5 г/л. Наибольший интерес представляет минеральная вода скважины №27. Она является хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой водой, малой минерализации (2,6-2,8 г/л), содержит: бром, йод, железо двухвалентное, марганец и др. Челкарские минеральные воды аналогичны водам курортов Арзни (Армения), Эссентуки №17 (Россия).

Борлинские минеральные воды (сульфатно-кальциево-натриевого состава) расположены в 15 км к юго-востоку от г. Актобе и могут быть использованы при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Иргизские минеральные воды по химическому составу хлористо-сульфатные натриевые вскрыты скважинами на глубине 200-250 м в районе села Иргиз. Эти воды пригодны для лечения нервных, гинекологических заболеваний и опорно-двигательного аппарата.

Наибольший интерес представляют Эмбенские минеральные воды (Байганинский район). Воды залегают на глубине до 550-650 м; температура воды в зависимости от глубины вскрытия варьирует от 11 до 32° С.

Эмбенские (или Донгустауские) минеральные воды полезны при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, печени и желчного пузыря. Сульфидные воды в Актюбинской области и Западном Казахстане пока найдены лишь на отдельных участках. В составе растворенных газов преобладает метан. Такие воды обнаружены здесь в солянокупольных структурах, где разведочными скважинами установлены залежи нефти. Основным лечебным фактором вод этого типа является сероводород, который обладает большой фармакологической активностью. Используются такие воды в основном для ванн. Уникальными для Казахстана являются Джаксымайские сероводородные воды, обнаруженные в Темирском районе области. Минерализация их 40-50 г/л, содержание сероводорода 0,13-0,23 г/л, брома 0,020-0,026 г/л. Температура воды у устья скважин 18-20° С. Воды напорные и самоизливающиеся с расходом скважин до 300 м³/сутки. Сероводородные воды аналогичного химического состава используются на курортах Новая Мацеста и Усть-Качка (Россия) при лечении болезней сердечно-сосудистой системы, кожи (хроническая экзема). Однако, несмотря на лечебную ценность, эти источники до сих пор изучены недостаточно [6].

Территория Актюбинской области, в частности, окрестности г. Актобе, богаты минеральными бромными йодно-бромными и йодными водами. Жилианские минеральные воды обнаружены на глубинах от 300 до 1300 м, лучшие лечебные свойства имеют метановые бромно-йодные воды хлоридного натриевого состава, полученные из скважин №23 и 25. Установлено, что йодно-бромная вода является лечебной и ее можно применять для лечения ряда заболеваний суставов, нервной системы, болезней печени и желудка.

Бозойские йодно-бромные хлоридные натриевые воды с минерализацией 60,1-81,5 г/л залегают на глубинах от 350 до 600 м. Эти воды также имеют бальнеологические свойства и их можно применять (в виде ванн и купаний) для лечения заболевания суставов, нервной системы.

По данным, Власко Г.Н. (1982), в недрах области, помимо вышеуказанных основных бальнеологических групп подземных минеральных вод, имеются проявления железистых, купоросных, бромных и других типов вод [3]. Следует отметить, что изучение многих из них, в том числе их бальнеологических свойств, еще предстоит.

Наиболее изучены и отнесены к категории месторождений Шалкарские и Жилианские минеральные воды.

Анализ общей заболеваемости по области за последние годы не выявил особых изменений в ее структуре. На первом месте продолжают оставаться заболевания сердечно-сосудистой системы, на втором – органов дыхания и на третьем – болезни органов пищеварения (язвенная болезнь желудка и др.). Хотя следует напомнить, что при заболеваниях пищеварительной и других систем для лечения и профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление больных, могут быть широко применены местные минеральные воды.

В связи с этим, на наш взгляд, на базе использования природных лечебных факторов при создании необходимых социально-экономических условий строительство бальнеологических, грязевых и климатических курортов возможно в окрестностях городов Актобе, Алга и Шалкар. Для данных объектов характерны: благоприятные природно-климатические условия; природные лечебные факторы; социальная инфраструктура; наличие основных фондов или возможности их создания; высококвалифицированный медицинский персонал; густонаселенность территории.

Итак, выявленные в пределах Актюбинской области различные типы гидроминеральных природных лечебных ресурсов создают огромные возможности в развитии лечебного, а в сочетании с другими лечебными природными факторами – оздоровительно-спортивного туризма.

1. Драчева Е.Л. Специальные виды туризма. Лечебный туризм. – М.: Кипорус, 2010. – С. 8-30.
2. Энциклопедия Актобе / Под ред. Тажисбаева М.К. – Актобе, 2001. – 384 с.
3. Власко Г.Н. Отчет «Обобщение материалов по минеральным водам и грязям Западного Казахстана с целью изучения их бальнеологических свойств» за 1989-1992 гг. Книга 2. – Актюбинск, 1992. – С. 248-251.
4. Сотников А.В. Вода – жизнь. – Актюбинск: Полиграфия, 1992. – С. 50-51.
5. Сыдыков Ж.С., Кан М.С. и др. Лечебные минеральные воды Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1972. – С. 71-72.
6. Природные лечебные факторы на службу оздоровления населения Актюбинской // Материал: межрег. конф. – Актюбинск, 1991. – С. 27-158.

Резюме

В статье рассматриваются проблемы развития туристско-рекреационной отрасли в регионе. Дана рекреационная оценка гидроминеральным природным лечебным факторам. Проанализированы современные проблемы использования рекреационного потенциала и определены направления развития отдыха в регионе.

Summary

In the article are examined problems of development of turistisko-rekreacionnoy industry in a region. A rekreacionnaya estimation is Given to the gidromineral'nym natural medical factors. The modern problems of the use of rekreacionnogo potential are analysed and directions of development of rest are certain in a region.

**ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК-541.64+577.15.07

**MODELS OF BIOCATALYSTS ON THE BASIS OF COMPLEXES
OF PSEUDO-INTERPENETRATING POLYMER NETS WITH TRANSITIONAL METALS IONS**

**G.A. Bektenova, N.S. Chinibaeva, E.A. Bekturov, H.N. Zhanbekov, M.A. Orazbaeva, A.B. Bekturov –
Institute of Chemical Sciences, KazNPU named after Abai**

Abstract: The work presents the study of complex-formation of interpenetrating nets with transient metals. Catalase activity of the obtained systems has been studied in the reaction of decomposition of hydrogen peroxide.

Key words: biomimetics, catalase activity, polymer-metallic complexes, biocatalysts, interpenetrating nets.

Introduction

In the recent years an ever greater attention is paid to the problems of molecular engineering and biomimetics. Polymer catalysts, including in their composition complexes of transient metals, are of special interest. These catalysts combine all advantages of heterogenic catalysts, such as a possibility of separation from the reaction medium, repeated use, and a high stability with high activity and selectivity of homogeneous catalysts. Earlier we have studied complexes of hydrogel of polyacrylic acid and polyethyleneimine with transient metals [1, 2]. It has been shown that the complexes of hydrogel of polyethyleneimine with transient metals display a higher activity in comparison with the complexes on the basis of hydrogel of polyacrylic acid and salts of transient metals. The most interesting are interpenetrating polymer nets (IPN), in which the functional groups are available for the coordination with ions of metals and the consequent interaction of the coordination centers with the substrate. Interpenetrating nets can be characterized as a carcass, consisting of the combination of two reticulated polymers. One can single out two signs, in which IPN differ from the simple polymer mixtures, block polymers and engrafted copolymers: 1) IPN swell, without dissolution, in solvents, and 2) their rheological properties are limited [3].

Experimental

Iron (III) chloride, copper (II) chloride, cobalt (II) chloride, nickel (II) chloride corresponded to the qualification «chemically pure». A swelling coefficient of IPN was determined by the method of gravimetry.

pH of the solutions was measured on pH-meter OP-264/1 («Reanal», Hungary) with the accuracy up to 0,03 unit of pH. Catalase activity of the complex was determined by the modified methods [4] and it was expressed in the units of enzymic activity per 1g of dry gel.

Results and Discussions

With the purpose of obtaining of biomimetic systems we studied complex-formation of IPN on the basis of agar-agar and polyacrylic acid (PAA), agar-agar and polyethyleneimine (PEI) with the chlorides of copper (II), iron (III), cobalt (II), nickel (II). The reaction of complex-formation of IPN with transient metals (Me) is accompanied by the compression of the net and a decrease in pH of the solution with an increase in the concentration of salt. For the system of FeCl₃-Ag-Ag-PAA Figure 1a, curve 1'a moderate decrease of the coefficient of swelling is observed with the salt concentration of 1x10⁻⁵M, and for the remaining systems the coefficient of swelling decreases in the range of 1x10⁻²M – 1x10⁻¹M Figure 1 b,c,g'.

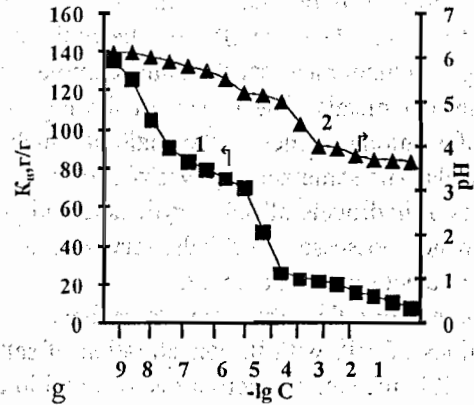
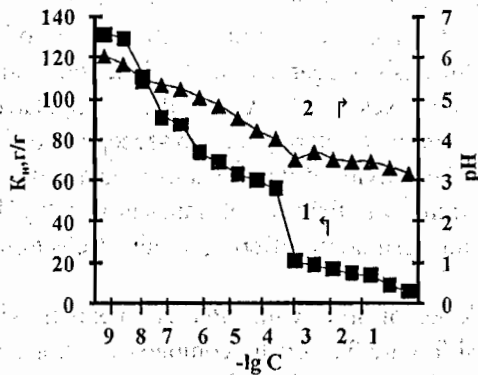
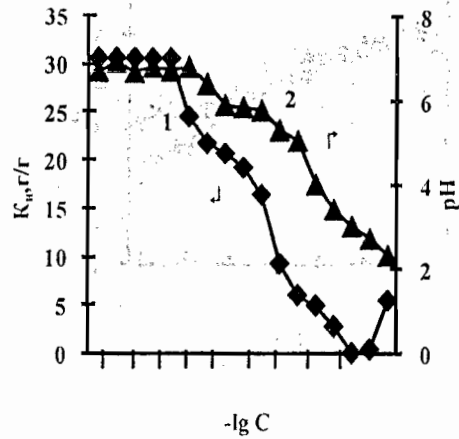
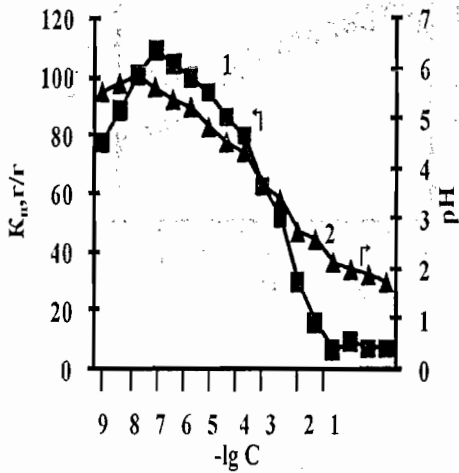
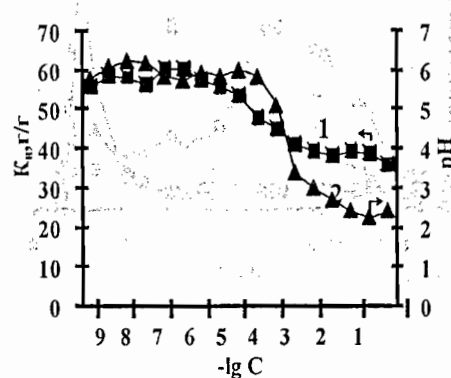
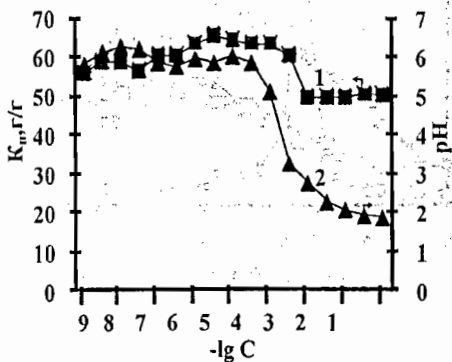
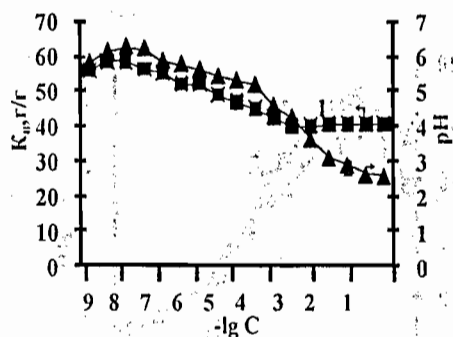
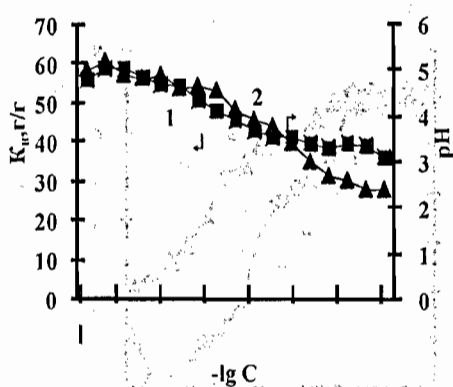


Fig. 1 Dependence of a swelling coefficient (1) and pH of the IPN (2) on the basis of agar-agar-PAC on the salt concentration: (a) FeCl_3 , (b) CuCl_2 , (c) CoCl_2 , (d) NiCl_2

This is connected with electrostatic interactions between the ions of metal and carboxyl groups of PAA, as a result of which hydrogen ions of PAA carboxyl groups are isolated into the solution, and Ag-Ag fulfills the role of a carcass in the polymer net. An insignificant decrease of the coefficient of swelling of Ag-Ag-PEI is characteristic for the system Me^{n+} -Ag-Ag-PEI (Figure 2 a,b,c,g, curve 1). An insignificant decrease of the coefficient of swelling of Ag-Ag-PEI can be stipulated by the rigidity of the structure of the natural polymer gel, inside which there is a linear ramified synthetic macromolecule of PEI in the interweaving of polysaccharide.





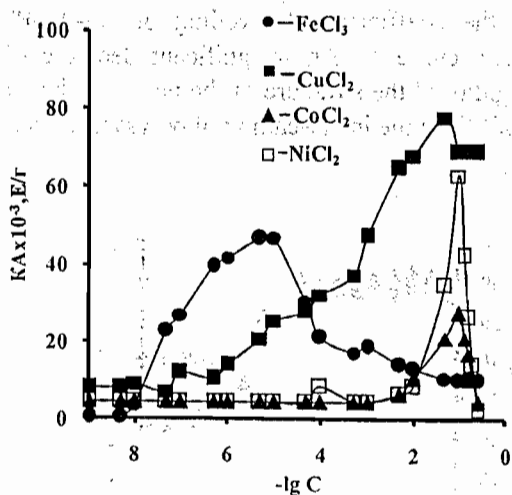
c

g

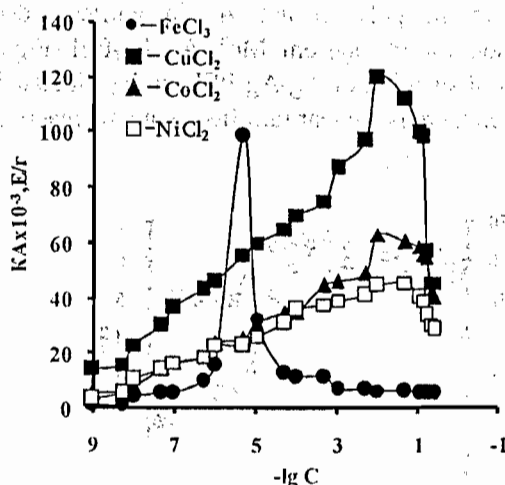
Fig. 2 Dependence of a swelling coefficient (1) and pH of the IPN solution (2) on the basis of agar-agar-PEI on the salt concentration: (a) FeCl₃, (b) CuCl₂, (c) CoCl₂, (d) NiCl₂

Catalase activity of the given complexes was determined by the permanganometric method [4]. The reaction of decomposition of hydrogen peroxide was carried out in 0,1M of phosphate buffer solution at pH=7,0. It was shown that the complexes of IPN on the basis of agar-agar and polyetythyleneimine with the salts of transient metals display a higher activity than nthe complexes of IPN on the basis of agar-agar and polyacrylic acid with the salts of ransient metals. The reason of the high activity of complexes of Me-Ag-Ag-PEI is stipulated by the presence of a cation-polymer, in the chain of which thre are iminogroups, entering a donor-acceptor bond with the ions of metals. The same activity was observed when studying the activity of the previously obtained complexes on the basis of hydrogels of polyacrylic acid and polyethyleneimine with the salts of transient metals [5]. An ion of metal, which possesses d-orbitals, serves as an acceptor, a nitrogen atom, offering a pair of electrons for the formation of a net serves as a donor.

It is noteworthy that the catalase activity of the complexes of iron with IPN is maximal with small concentrations of salt, with th concentration of salt of 1×10^{-5} M 'Figure 3'. For the complexes of copper, cobalt, nickel with IPN the catalase activity is maximal in the range of salt concentration of $1,0 \times 10^{-2} - 1,0 \times 10^{-1}$ M 'Figure 3'. It is probably connected with the nature of ion of metal, which is confirmed by the literature data [6]. By the displayed activity they can be arranged in the row: NiCl₂-Ag-Ag-PAA < CoCl₂-Ag-Ag-PAA < FeCl₃-Ag-Ag-PAA < CuCl₂-Ag-Ag-PAA; NiCl₂-Ag-Ag-PEI < CoCl₂-Ag-Ag-PEI < FeCl₃-Ag-Ag-PEI < CuCl₂-Ag-Ag-PEI.



a



b

Fig. 3 catalase activity of IPN on the basis of agar-agar and a) PAC with the ions of transient metals; and b) PEI with the ions of transient metals; t=3 minutes, pH = 7,0, T=25°C, C(H₂O₂) = 0,12M.

The study of the dependence of the activity of complexes upon pH of the medium has shown that the activity of complexes is maximal at pH=7,0, which is characteristic for a native enzyme. The study of pH-stability of complexes upon their incubation for 4 hours showed that the activity of Ag-Ag-PAA-Me and Ag-Ag-PEI-Me is maximal in the range of 5,0-8,0, where they are most stable and more than 80% of the initial activity is preserved for the complexes of complexes of FeCl₃-Ag-Ag-PAA and FeCl₃-Ag-Ag-PEI and more than 60% - for the complex of Ag-Ag-PAA-Me and Ag-Ag-PEI-Me. By pH-stability the same row is observed as for that for the displayed activity. Such a picture is connected with the structure of polymer-metallic complexes, the character of the interaction of the functional groups with an ion of metal and the interaction of the given systems with hydrogen peroxide. The systems on the basis of pseudo-interpenetrating nets with ions of iron are most interesting as models of biocatalysts, because even with a small concentration of salt the complexes with IPN are formed, which display the maximal activity. It is also connected with the structure of catalase, the peculiar feature of which is the presence of «natural mark» in a prostetic group – gemic iron, in which an ion of iron is in the three-valent state. Though the activity of the complexes of IPN with ions of copper is much higher than that of the IPN complexes with ions of iron. However, the IPN complexes with ions of iron are more stable than the IPN complexes with ions of copper. High catalytic activity and specificity of natural catalysts – enzymes, as a rule, is stipulated by the combined participation in the catalysis of the functional groups of different nature, located in definite cells of the polymeric matrix. It is probable that upon the diffusion of ions of metals in the polymer net coordination centers are formed, including either different or similar functional groups. An optimal location of functional groups in relation to each other, ensuring the structural correspondence of a catalyst and a substrate.

Conclusion

Thus, from the obtained experimental data one can conclude that complex formation between ions of metal and IPN has a complex character, and proceeds by different mechanisms. Incidentally, many factors produce a strong effect on the depth of binding and properties of the formed complexes. The obtained biomimetic systems on the basis of the above-mentioned complexes, with the purpose of creation and study of polymeric catalysts, modeling the enzyme catalase, display a high catalase activity in the reaction of decomposition of hydrogen peroxide.

1. Bektenova G.A., Chinibaeva N.S., Bekturov E.A. Biocatalytic Activity of Polyethylene Imine Complexes with Transition Metal Ions, Proc. Of MRS Fall Meeting 2005 (MRS Fall 2005), – USA, Boston: Full Paper 0897, – J03 – 11. – 6p. (2005).
2. Bektenova G.A., Chinibaeva N.S., Bekturov E.A. The complexes of ferric salts with polymer hydrogels and investigation of its biocatalytical activity. *Izvestiya of STS «Kakhak»*, 3, 14-18 (2006).
3. Sperling L. *Interpenetrating polymer nets and analogous materials*. – M.: MIR, (1984).
4. Bektenova G.A. Interaction of Catalase with Cationic Hydrogels: Influence of pH, Kinetics of Process and Isotherms of Adsorption, *J. Izvestiya. MES RK*, 3, 82-91 (2001).
5. Chinibaeva N.S., Bektenova G.A., Bekturov E.A. Study of biocatalytic activity of the complexes of hydrogel of polyethyleneimide with the ions of transient metals. *Proceedings of the International Scientific-Practical Conference «Academician E.A. Buketov-scientist, pedagogue, thinker»*. – Kazakhstan, Karaganda, – 487-488 (2005).
6. Nikolaev L.A. *Biocatalysts and their models*. – M., (1968).

Түйін

Сонымен алынған тәжірибе нәтижелерінен, металл иондары мен өзара енетін полимер тізбегі арасында комплекстің түзілуі комплексті сипатта болып, әртүрлі механизмдермен жүреді. Көптеген факторлар байланыс тереңдігіне және түзілген комплекстер қасиеттеріне көп әсер етеді.

Резюме

Таким образом, из полученных экспериментальных данных можно заключить, что образование комплекса между ионами металла и взаимопроникающих сетей полимеров имеет комплексный характер и протекает по различным механизмам. Кстати, многие факторы производят сильное влияние на глубину связей и свойств образующихся комплексов.

УДК 542.941.7:547.31:646.56

НАНЕСЕННЫЕ МЕДНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ СТЕРЕОСЕЛЕКТИВНОГО ГИДРИРОВАНИЯ ДИАЦЕТИЛЕНОВОГО УГЛЕВОДОРОДА

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

Х.А. Назарымбетова – к.х.н., доцент КазНПУ им. Абая

В результате удлинения углеродной цепочки молекулы 5-17-докозадиина – диациетиленового углеводорода, в молекуле которого содержится цепочка из 22 углеродных атомов, повышается перенос электронов на тройную связь, из-за π, σ – взаимодействия электронов ацетиленовой и С-С-связей [1], в итоге снижается адсорбционная способность тройной связи, что существенно затрудняет селективное гидрирование последней. При гидрировании 5-, 17- докозадиина на катализаторе 10% Cu/ γ -Al₂O₃ приготовленной по стандартной методике, гидрирование идет с низкой избирательностью, наряду с цис-цис – 5,17- докозадиеном образуется предельный углеводород докозан, содержание которого достигает 10-12%. Из квантово-химического анализа теоретически возможных механизмов гидрирования ацетиленовых производных следует, что для повышения селективности необходимо увеличивать долю дативного переноса электронов при адсорбции, ацетиленовых и этиленовых соединений, т.е. долю отрицательно заряженных поверхностных комплексов [2], что достигается повышением донорных свойств катализатора. В соответствии с этим приготовлены катализаторы по усовершенствованной методике. Сухой носитель обрабатывали более концентрированным раствором NaOH (1,75 н NaOH), чем в [3], перемешивали в течение 24 часов при 333К, охлаждали до комнатной температуры, осадок сушили при 393К и затем наносили медь и модификаторы. Затем изучали гидрирование 5-17 – докозадиина на катализаторах, приготовленных по стандартной и новой методике – 10% Cu/ γ -Al₂O₃, а также на модифицированных оксидом иттрия катализаторах. Результаты гидрирования 5-17 – докозадиина на медных катализаторах, приготовленных по стандартной и новой методике приводятся в таблицах 1 и 2. На всех катализаторах наблюдается 100% выход цис, цис- 5-17 – докозадиена при всех изученных температурах и давлениях 6-10 МПа. Реакция останавливается самопроизвольно после полного превращения диациетиленового углеводорода в цис, цис- 5-17 – докозадиен.

Таблица 1. Гидрирование 5,17- докозадиина в гексане при 393К и 8 МПа на медных катализаторах, модифицированных оксидом иттрия

Катализатор	Модификатор Y ₂ O ₃ , содерж. Y, %, масс.	Время, мин	Состав катализата, % (ГЖХ)
			z,z-5,17- докозадиен
10% Cu/ γ -Al ₂ O ₃ ст.мет.	0	175	100
10%Cu/ γ -Al ₂ O ₃ нов.мет	0	100	100
10%Cu/ γ -Al ₂ O ₃	0,5	8	100
10% Cu/ γ -Al ₂ O ₃	1,0	10	100
10% Cu/ γ -Al ₂ O ₃	3,0	15	100
10%Cu/ γ -Al ₂ O ₃	5,0	17	100
10% Cu/ γ -Al ₂ O ₃	7,0	18	100
10% Cu/ γ -Al ₂ O ₃	10,0	25	100

Таблица 2. Гидрирование 5,17- докозадиина в гексане на катализаторах 10% Cu+Y₂O₃/ γ -Al₂O₃

Содержание Y, %масс.	Т,К	Р, МПа	Время, мин	Состав катализата, % (ГЖХ)
				z,z-5,17- докозадиен
0	373	8	120	100
0	393	8	100	100
0	413	8	95	100

1	373	8	20	100
1	393	8	10	100
1	413	8	4	100
1	393	6	15	100
1	393	8	10	100
1	393	10	5	100

Максимальная скорость реакции и соответственно максимальное снижение времени реакции при модифицировании оксидом иттрия наблюдается для катализаторов, содержащих 0,5 и 1% иттрия. Наблюдается корреляция между активностью и рентгенографическими данными. По результатам РФА в области содержания 0,5-1% Y для всех граней модифицированных катализаторов резко возрастает интенсивность отражения металлической меди, затем снижается при концентрации 3% Y и затем очень медленно понижается с ростом содержания иттрия. Из данных рентгенографического анализа следует, что при низком содержании иттрия (0,5-1%Y) образуется максимальное количество кристалликов металлической меди, что и вызывает повышение активности. Но главное то, видимо, что модификатор (Y₂O₃) адсорбируется на поверхности медного катализатора, частично покрывает поверхность меди, «декорирует» поверхность, смещает электронное облако металлической меди и тем самым облегчает выход электрона из металла. Донорный модификатор понижает работу выхода электрона из меди. При этом облегчается электронный перенос с меди на водород с заселением разрыхляющей орбитали водорода, в связи с чем водород (H₂) диссоциирует при более низком энергетическом барьере, что способствует повышению скорости гидрирования. В [4] непосредственным измерением установлено понижение работы выхода электрона из атомов рутения при модифицировании Ru/MgO оксидом цезия. Эти катализаторы аналогичны.

При варьировании концентрации докозадина в случае гидрирования на изученных катализаторах, скорость гидрирования остается постоянной. Построенная зависимость логарифма скорости гидрирования 5, 17- докозадина от логарифма концентрации непредельного соединения представляет прямую линию, параллельную оси абсцисс. Порядок реакции по непредельному соединению – нулевой. Определена зависимость логарифма скорости гидрирования 5, 17- докозадина от логарифма давления водорода на катализаторе с добавками оксида иттрия (1% Y), порядок реакции по водороду – 0,75, близок к первому. При повышении концентрации иттрия растет порядок реакции по водороду.

При хранении продуктов реакции, образовавшегося при гидрировании 5, 17- докозадина, в результате прохождения процессов изомеризации, обнаруживаются смеси цис-, цис-5, 17- докозадина (98,5%) и суммы различных цис-, цис-диеновых изомеров (1,5%).

1. Реутов О.А. Теоретические проблемы органической химии. – М.: Изд. МГУ. – 1956. – 492 с.
2. Чувылкин Н.Д., Пак А.М., Казанский В.Б. Влияние электронного строения ацетиленовых производных на процесс их гидрирования на металлических катализаторах // Кинетика и катализ. 1984, Т. 25, вып.6. – С. 1315-1322.
3. Патент РК №5229. Катализатор для получения высокомолекулярных цис-этиленовых изомеров // Пак А.М., Слепов С.К., Картоноожкина О.И., Бюлл, №4. 15.10.97.
4. Larichev Y.V., Moroz B.L., Zaikovskii V.I., Yunusov S.M., Kalyuzhnaya E.S., Shur V.B. Bukhtiyarov V.I., XPS and TEM Studies on the Role of the Support and Alkali Promoter in Ru/MgO and Ru-Cs /MgO Catalysts for Ammonia Synthesis // J.Phys. Chem. – 2007. – Vol. 111. – P. 9427 – 9436.

Түйін

Мақалада цис-, цис-5,17- докозадин ацетиленді көмірсутегін модифицирленген мыс катализаторларында талғампазды түрде сутектендіру реакциясы зерттелген. Алынған оң нәтижелер, катализаторларды РФА физика-химия әдісімен зерттеу мәліметтері негізінде түсіндіріледі.

Summary

To the article data are driven on the stereoselective hydrogenizing of diacetylenic connection on the modified copper catalysts. The obtained positive data are explained from the point of view of research of the prepared catalysts of RFA by a method.

МҰНАЙ БИТУМДАРЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚҰРАМЫ МЕН ҚАСИЕТТЕРІ

Н.Ә. Бектенов – х.ғ.д., проф., бас ғылыми қызметкер,

Ә.Б. Бектұров атындағы Химия ғылымдарының институты,

Ж.Б. Шалабаева – оқытушы, *Абай атындағы ҚазҰПУ,*

А.А. Бейсекова – оқытушы, *Абай атындағы ҚазҰПУ,*

В.М. Рашова – *Абай атындағы ҚазҰПУ-нің магистранты*

Мұнай битумдары қазіргі таңда жол жабындарын орнатудағы негізгі және ең көп қолданатын органикалық тұтқыр материал болып саналады. Табиғи мұнайға қатысты ретте мұнай битумдарының бағасы 5-6 есе арзан.

Битумның сапасы жер астынан алынатын мұнай сапасына байланысты. Көп шайырлы, аз парафинді және асфальтшайырлы заттың мөлшері 20%-дан кем емес мұнайдан жоғары маркалы битумдар алынады.

Мұнай битумдарын қолдануына қарай құрылыстық, шатырлық және жолға арналған деп бөледі. Жол мұнай битумдарын өндіру үшін екі әдіс қолданылады [1]: мөлдір мұнай өнімдерін алғаннан соң қалған екінші дәрежелі өнімді қайта өңдеу яғни тотықтыру; мұнайды қайта өңдеуден қалып қойған екінші дәрежелі өнім яғни қалдық битум.

Сонымен қатар жол құрылысы битумын қалаған сапада өндіру үшін түрлі қою жағдайларындағы мұнай өнімдерін араластырып (компауындап), сұйық битум алады. Компауындау тәсілімен алынған битумды түрлі сипаттағы асфальтбетон өндіруге қолдануға болады. Қазақстан негізінде оксидтелген битум қолданылады.

Мұнай битумдары химиялық құрамы бойынша бір-бірінен көп ерекшеленбейді. Оның құрамында негізінен көміртегі (72-81%) және сутегі (14%-ға дейін) бар. Сондай-ақ битумда оттегі, күкірт және т.б. заттар да кездеседі. Қазақстан мұнайында күкірт мөлшері 4-6%-дан аспайды.

Битумдардың сапасы ондағы асфальтен, шайыр және майлардың мөлшеріне байланысты. Битумның минералды толтырғыштармен жақсы жабысуында ондағы асфальтағаң қышқылы мен ангидридтер зор маңызға ие. Олар минерал толтырғыштардың сыртын белсендіріп, асфальтбетон қасиеттерін жақсартады.

Асфальтендер – қатты, морт келетін заттар. Тығыздығы 1,1-1,2-ге тең. Битумның тұтқырлық қасиеті негізінен ондағы тығыз молекулалы бөлшектердің мөлшерімен өлшенеді. Оның рені қоныр түстен қара түске дейін болады. Битумды қыздырғанда, ондағы асфальтендер ерімейді. Жоғары температурада ол бөлшектеніп, кокс және газға айналады. Битумда асфальтендер мөлшері (3-тен 36%-ға дейін болуы мүмкін) көбеюі арқылы қоюлығы мен ыстыққа төзімділігі артады. Иненің битумға батуы мен оның созылуы кемиді. Битумның жұмсару температурасы артады. Битумдағы май мөлшерінен асфальтен мөлшері көп болса, битум қоюланады және тығыздығы артады.

Битумда шайыр мөлшері 15-30%-дан аспайды. Ол битумның иілгіштігін, созылғыштығын арттырады. Битум құрамында шайыр иілгіш, майысқақ және қатты қалыпта болады. Техникалық қасиеттері үшін, битумның компоненттерінің маңыздысы шайырлар болып табылады. Оның арқасында битумдардың иілгіштігі артып жол жабындарының эксплуатациялық қасиеттерінің жоғарылауына жағдай жасайды. Сонымен қатар, шайырлардың жоғары мөлшерінің асфальтенге айналуы битумның иілгіштігін күшті төмендетеді [2].

Қазақстанда өндірілетін битумдағы май мөлшері 46-62%-ды құрайды. Май мөлшерінің артуы битумды сұйылтады, оның еру температурасы мен созылғыштығын азайтады, иненің батуы артады. Битумдағы май ерігіш қасиетке ие. Сондықтан ол битумның сұйықтығын арттыра түседі [3].

Битумның құрамындағы топтар барлық уақытта тұрақты бола бермейді. Өртүрлі факторлардың (температура, тотықтыру) әсер етуімен майлар шайырларға, ал шайырлар асфальтенге айналуының арқасында бұл құрам өзгеріске ұшырайды. Мұндай өзгерістер асфальтбетон қоспасын дайындау барысында битумды қыздыру кезінде және атмосфералық факторлар әсері нәтижесінде жиі болады. Мұның бәрі битумның негізгі физикалық қасиеттеріне әсер етеді. Бұл жерде атап өтетін жағдай, майлардың шайырларға айналуларынан бұрын шайырлардың асфальтендерге айналулары жылдам жүреді. Демек, битумдардың тотығуы кезінде асфальтендер қарқынды түрде жинақталады [3].

Жалпы алғанда битумның құрамы мен ондағы заттардың қасиеттеріне қарай асфальтбетон құрамын үш топқа бөлуге болады:

- асфальтендер құрамы 30%-дан көп, шайыр 23%-дан аз және көмірсутегілер мөлшері 46%-дан көп;
- асфальтендер мөлшері 20%-дан аспауы, шайыр 34%-дан көп болуы, ал көмірсутегілер мөлшері 46%-дан артпауы керек;
- асфальтендер мөлшері 23-26%, шайырлар 28-31%, көмірсутегілер 45-50%-ды құрайды [3, 4].

Физикалық қасиеттері: материалдардың жағдайын сипаттайды, оның қоршаған ортаның физикалық қасиеттеріне деген қатынасын анықтайды. Физикалық қасиеттерге тығыздық, көлемдік масса, суға төзімділік, сондай-ақ жылуфизикалық, электірлік, магниттік, оптикалық және бет қабаттық қасиеттер жатады. Магниттік және оптикалық қасиеттер материал құрамына кіретін молекулалардың құрылысын білдіреді. Бет қабаттық қасиеттер материалдың адгезиялық сипаттамасы мен суға төзімділігін анықтайды.

Тығыздық битумның маңызды қасиеттерінің бірі, өйткені ол оның шығу тегі туралы мәлімет алуға мүмкіндік береді. Битумдардың тығыздығы химиялық құрамына байланысты. Жоғары шайырлы және күкіртті мұнайлардан алынатын битумдардың тығыздығы бірдей жұмсару температуралы жағдайда парафиндік мұнайлардан алынатын битумдарға қарағанда жоғары болады. Битумның жұмсару температурасы ұлғайса, тығыздық та мардымсыз өсе түседі [4].

Суға төзімділігі. Су әрекеті асфальтбетон жабындарының бұзылуына маңызды әсер етеді, өйткені ол битумның тас материалдарымен ұстасуын төмендетеді. Битум қабықшасының су әсерінен тас материалдардан ажырауы біртіндеп жүріп отырады, ол судың кеуектік қысымның ауытқу амплитудасына байланысты болады. Битумдардың тас материалдарымен ұстасу және тас материалдардың бетінде битум қабықшасының суға төзімділігі артуы битум-минералды материалдарды зерттеудің өте маңызды, ерекше қасиетін көрсетеді. Битумның тас материалды жақсылап ылғалдауы битум құрамын ароматты қосылыстармен байыту кезінде жақсара түседі [4].

Битумдар суспензиялық материал болып саналады, олардың суды өткізгіштігі 25⁰С жағдайында орташа есеппен 4-9 г/мм құрайды. Су жұту битумның бет қабатында өтеді, ол 3%-дан аспайды. Битумдардың кейбір түрлерінде суда еритін байланыстардың болуы мүмкін, олардың мөлшері әдетте, 0,5%-дан аспайды. Битумдардың су өткізгіштік коэффициенті 0,1% 10⁻² г/мм құрайды.

Тұтқырлығы және еруі битумның маңызды технологиялық қасиеттері болып саналады. Асфальтбетон қоспаларын қайта араластыру, орнықтыру мен нығыздау және сапасы битум тұтқырлығына байланысты болып келеді.

Кесте 2 – Мемлекеттік стандарттағы битумға қойылатын талаптар

Көрсеткіштер	Битум маркалары мен қасиеттері				
	ЖМБ 200/300	ЖМБ 130/200	ЖМБ 90/130	ЖМБ 60/90	ЖМБ 40/60
Иненің кіру тереңдігі 25 ⁰ С-да	201-300	131-200	91-130	61-90	40-60
0 ⁰ -да	45	35	28	20	13
Созылғыштығы					
Жұмсару температурасы 25 ⁰ С-да	35	39	43	47	51
0 ⁰ -да	-	65	60	50	40
	20	6	4,2	3,5	-
Морттық температурасы 0 ⁰ С-дейін	-20	-18	-17	-15	-10
Жану температурасы 0 ⁰ -дан көп	200	220	220	220	220

Жол асфальтбетонның өндіруде битумның жарамды екендігін білдіретін негізгі қасиеттері мыналар: пенетромерт аспабында анықталатын пенетрациясы (иненің битумға кіру тереңдігі); «қалқан мен шар» әдісі арқылы айқындалатын битумның еру температурасы. Битумның осы екі қасиетіне әсер ететін орта – бұл температура. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттарына орай 5секунд уақыт ішінде битумның температурасы 25⁰С температурада иненің кіру тереңдігі 43-тен 210-ға дейін болуы мүмкін [4].

Асфальтбетон құрамындағы минерал толтырғыштар арқылы битумдардың арасындағы физика-химия-

лық процесті сипаттайды. Осы әдіске орай битумдағы асфальтмен шайырлар және минерал толтырғыштар арасындағы электронды күштер әсерінен өзара тербелістер орын алады. Әрбір бөлшектердің сыртқы қабаты магнит тогымен зарядталады. Тербелу нәтижесінде өзара сәйкес зарядтар бір-бірімен жабысады. Құрамында май мөлшері көп болған битумда парамагниттік асфальтбетон бөлшектері кем болады.

1. *Иваньски М. Асфальтобетон как композиционный материал / Ивановски М., Урьев Н.Б. – М.: Техполиграф, 2007. – 150 с.*

2. *Үдербает С.С. Құрылыс материалдары: қасиеттері және өдірілуі. – Қызылорда: Тұмар, 2007. – 207 б.*

3. *Грушко И.М., Королев И.В., Борщ К.М., Мищенко Г.М. Дорожно-строительные материалы. – М. Транспорт, 1991. – 357 с.*

4. *Кулимбаев А.А., Бишімбаев У.Қ., Қасымов Е.О. Жол құрылысы материалдарынан зертханалық жұмыстар. – Алматы: Триумф «Т». 2009.*

Резюме

В статье рассматриваются состав и свойства битума нефти. В составе асфальтбетона через минерал наполнители характеризует физико-химические процессы битума.

Summary

In article the structure and properties of bitumen of oil is considered. In structure asphaltbeton through a mineral fillers characterizes physical and chemical processes of bitumen.

УДК 541.64+547.46

ПОЛИСАХАРИДТЕР НЕГІЗІНДЕГІ ГИДРОГЕЛДЕРДІ СИНТЕЗДЕУ, ЗЕРТТЕУ

А.Е. Қасымова – *Магистратура және докторантура PhD институтының 2 курс магистранты, Абай атындағы ҚазҰПУ,*
Р.Джумашева – *Абай атындағы ҚазҰПУ-нің 4-курс студенті,*
Г.Мейірова – *х.ғ.д., проф., Магистратура және докторантура PhD институты, Абай атындағы ҚазҰПУ*

Қазіргі кезде дүние жүзі мен елімізде болып жатқан терең әлеуметтік өзгерістер техникалық және кәсіптік жаңартудың бүкіл жүйесін дамытуға, жаңартуға және жетілдіруге жаңа көзқарастарды талап етуде. Мұндай жағдайда оқу үрдісінің сипаты да өзгеріп, студенттердің болашақ мамандығына керекті білім мен білікті игеруге бағытталған ізденісінің күшеюіне жол ашылады [1].

Қазіргі қоғамда ақпараттық технологияның өркендеу кезеңінің біртіндеп енуі байқалады, бұл жерде ең басты өнім қоғамның және өндірістің дамуына қажетті ақпараттық ресурстар. Білім берудің мазмұнын және оқыту әдістерін жетілдіру компьютерлік оқыту технологиясын қолданумен тығыз байланысты. Электрондық оқулықтар және әдістемелер, қашықтықтан оқыту, мультимедиялық оқыту бағдарламасы, мектептерде компьютерлік техникалардың әлемдік интернет торабына қосылуы қашықтықтан оқытуға мүмкіндік берді. Ақпараттық-коммуникативтік технологиялар (АКТ) жекелей оқытудың мүмкіндіктерін кеңейтеді. Компьютер студенттің шығармашылық белсенділігіне қолайлы әсер етеді, танымдық тапсырмаларды шешуге, оқушының жеке қызығушылығын және мүмкіндіктерін көрсетуді жүзеге асырауға жағдай жасайды.

Бүгінде педагогикалық технологиялардың түрлері өте көп. Олардың бірнешеуін айта кететін болсақ, кредиттік технология, проблемалық оқыту технологиясы, модульдік оқыту технологиясы, ойын технологиясы, деңгейлеп-саралап оқыту технологиясы, жобалық технология және т.б.

Осы педагогикалық технологиялардың ішінде жиі қолданылатындарына тоқтала кетсек. Модульдік оқыту технологиясы. Модульдік оқыту технологиясының ерекшелігі – студенттердің білімді меңгеруге емес, жеке тұлғаның танымдық іс-әрекеттерін дамытуға бағытталған: зерде түрлерін, ойлау зейін, арнайы құрастырылған оқу және танымдық жағдаяттар арқылы қабылдау, сонымен қатар жеке тұлғаның қауіпсіздік, өзіндік өзектілік (самоактуализация), қарым-қатынас, ойнау, танымдық және шығармашылық мұқтаждықтарын қанағаттандыру. Оқу модулінің қайталанып отыратын оқу циклі ретінде үш өлшемнен тұратын (кіріспе, диалог және қорытынды) құрылымы болады.

Денгейлеп-саралап оқыту технологиясы. Бұл студенттер іс-әрекетін белсендіру арқылы жүзеге асатын проблемалық-ізденістік оқыту әдістеріне негізделген. Меңгеру деңгейлерін студенттік, алгоритмдік, эвристикалық және шығармашылық деп бөледі. Әр деңгейдің талабына сәйкес жеке бақылау жұмысына арналған деңгейлік тапсырмалар құрастырылады. Денгейлеп-саралап оқытудың жеке тұлғалық мазмұнын қамтамасыз етіп, студенттің жақын аймақтық дамуын жүзеге асырады. Бұл оқыту технологиясы әрбір студенттің жеке даму динамикасына ықпалын тигізеді [2].

Заманауи әлеуметтік-экономикалық тенденциялар жоғары сапалы мамандар даярлауды талап етуде. Еңбек нарқында ЖОО-ын бітірушілердің жұмысқа тұруына көптеген қатал талаптар қойылды. ЖОО-ын бітірушілер негізгі мамандық бойынша білімімен қатар бірнеше жеке сапалары да болуы керек, соның ішінде міндеттеріне тоқтала кетсек, креативтілігі, бейімделуі, өлшемдік (критикалық) ойлауы, мақсатына жетуге ұмтылысы, кәсіби өсуге қабілеттілігі және т.б. Сәтті кәсіби қызмет үшін заманауи ақпараттық коммуникативтік технологияларды, оқу жоспарын жасаудың жаңа әдістерін меңгеруі тиіс.

Сонымен қатар, бітірушілер үшін өз бетінше оқып, іздену, теория мен практиканы бір-бірімен ұштастыра білуі де өте маңызды. Осылайша, ЖОО-ын бітіруші алдына мақсат пен тапсырмалар қойып, оларды өзіндік ізденісінің арқасында шешіп, өз жұмысының нәтижесіне есеп бере алуы қажет. Бұл жиынтықтар өз кезегінде жобалық технологияны құрайды. Басқаша айтқанда, маман өз жұмысында кең ауқымды жоба жасай алуы. Студенттерді мұндайға үйрету үшін оқу үрдісіне жобалық технологияны қолдануды енгізу арқылы жүзеге асады.

Жобалық технология Дж. Дьюидің «қасанды аралық» оқыту идеясына негізделген «жобалық әдістен» шыққан. Жоба арқылы оқытуды түсіндіру үшін XVI-XVII ғғ. Европадағы архитектуралық мектептің «жобалық әдісі» қарастырылады. Біздің түсінігімізде «жобалық әдіс» қазіргі педагогика ғылымындағы мәселелерді шешуші ұғым. Яғни «жобалық әдіс» – оқыту әдісінің жалпы спектрі болып табылатын технология. Оқытудың жобалық технологиясы жобалық қызмет технологиясын, жобалық қызмет субъектісі мен ерекшеліктерін, мақсатын, дидактикалық әдістер, жобалық қызмет критерийі мен бағалау деңгейін қамтиды.

«Жобалық әдістің» философия-педагогикалық әдіс ретінде қалыптасуына П.П. Блонский, Б.В. Всесвятский, Дж. Дьюи, Г. Кершенштейнер, У.Х. Килпатрик, У. Коллингс, А.П. Пинкевич, М.М. Пистрак, И.Ф. Свадковский, С.Т. Шацкий, И.Д. Чечель ат салысқан. «Жобалық әдістің» жалпы әдістемесін С.А. Красносельский, Н.Ю. Пахомова, Л.Б. Переверзев, Е.С. Полат, И.С. Сергеев, М.Л. Сердюк қарастырды [3].

Біз жобалық технологияны қолдану арқылы зертханалық сабақтарын жүргізуді қарастырдық.

Зертханалық жұмыстың мақсаты: Ғылым жетістіктерін өмірде қолданысқа енгізу жолдарымен таныстыру. Ұйымдастыру сатысы бойынша оқытушы алдын-ала мынадай мәселелерді қарастырады:

- Жобаның тақырыбына байланысты теориялық материалдарын даярлау;
- Зертханалық жұмыстың әдістемесін дайындау;
- Жобаны дайындаушы топ құру;
- Жобаның тақырыбы мен орындалу сатыларын белгілеу.

Зертханалық жұмыстың орындалу реті (100 минут):

1. Теориямен танысу (50 минут):

- Сұрақтарға жауап беру;
- Тәжірибе жасауға рұқсат алу;

2. Жобаны құру (СӨЖ тапсырмасы 100 минут, ауд. 50 минут):

- Мақсаты;
- Міндеттері;
- Орындалу схемасы;
- Жобаны қорғау;

3. Нәтиже алу, талдау және қорытындылау (50 минут);

Зертханалық жұмыстың нәтижесін қорғау реті (СӨЖ тапсырмасы, 50 минут):

- Есеп;
- Баяндама;
- Презентация;

«Гидрогель алу жобасын жасау» тақырыбындағы зертханалық жұмыстың әдістемесі

Капсулалау – өңделетін тұқымды жұқа қабат түзетін полимер немесе мономер ерітіндісімен қаптау әдісі. Капсулалаудың басқа қаптағыш әдістерден артықшылығы – капсула қабықшасы қолданылу кезінде

ядромен бірге пайдаланылады. Қабықша капсула ішіндегі затты сыртқы орта әсерінен қорғайды, заттын иісін, дәмін және түсін сақтайды, ұшпалылығымен улылығын төмендетеді. Капсулалардың сфералық; бір және көп ядролы, сонымен қатар, комбинирленген түрлері ажыратылады. Өлшемдері бойынша макро-, микро- және нанокапсулалар болып бөлінеді. Макро- және микрокапсулалы қабықшалар ретінде табиғи және синтетикалық полимерлер қолданылады. Нанокапсула ішінде төмен молекулалық қосылыстар капсулаланған сфера түзгіш полимердің макромолекуласы болып табылады. Капсулалау әдісі фармацевтика өндірісінде дәрілік заттар дайындауда кеңінен таралған. Сонымен қатар капсулалау тыңайтқыш, инсектицидтер, бояғыш материалдар өндірісінде, жуғыш және тазалағыш заттар, еріткіштер, өртсөндіргіштер, парфюмериялық және тамақ өндірісінде кең қолданыс тапқан.

Түйіршіктеу – тұқымды пайдалы элементтермен байыту. Тұқымды түйіршіктеу тұқымды егу алдында арнайы аппарат дражираторда қорғағыш қабаттарымен шартәрізді формада қаптау әдісі болып табылады. Тұқымды түйіршіктеу тұқымдардың біркелкі себілуін қамтамасыз етеді және майда тұқымдардың егілуін оңайлатады. Тұқымдарды түйіршіктеуде қолданылатын қоспа құрамында суперфосфат, азотты, калий және бактериялық тыңайтқыштар, микроэлементтер, өсімтұрақтандырғыштар болады. Түйіршіктелген тұқымдар 6-9 ай бойы өзінің өнгіштігін сақтайды. Түйіршіктелген тұқымды себер алдында 40-60% дейін ылғалдандырады [4].

Жобалық технологияға негізделе отырып студенттердің өзіндік ізденісін арттыру мақсатында студенттерге тәжірибе жұмысының алдында сұрақтары бар карточкалар таратылады. Мысалы:

1. Капсулалау дегеніміз не?
2. Тұқымдарды капсулалаудың маңызы?
3. Лаборатория жағдайында капсулалау әдісін жүргізуде қолданылатын ерітінді концентрациялары?

1. Түйіршіктеу әдісі
2. Капсулалау мен түйіршіктеу әдісінің айырмашылығы?
3. Тұқымдарды түйіршіктеу әдісінің маңызы мен ерекшелігі?

Зертханалық жұмысты орындау әдістемесі.

Біз пектин қышқылы (ПҚ) негізіндегі биоактивті гидрогелдерді зерттейміз. Құрамында қатынастары 20:1 болатын АЕ_{нег}, АЕ өсүреттеуіші бар 8% масс. гидрогелдер аламыз. Бұл ерітінділер аридтік еркекшөп өсімдігінің тұқымын өңдеуде қолданылады. Капсулалау әдісі келесі тәртіппен орындалады:

1. Массасы 0,36 г ПҚ аналитикалық таразыда өлшеп, алынған өлшендіні жалпы көлемі 20 мл болатындай дистилденген суда ерітіп, 8%-тік полимерлік ерітінді дайындаңыз.

2. Массасы 0,36г ПҚ және 0,4г КМЦ аналитикалық таразыда өлшеп, жалпы көлемі 20 мл дистилденген суда ерітіп, 8%-тік полимерлік ерітінді дайындаңыз.

3. Массасы 0,36г ПҚ, 0,4г КМЦ және 0,01г акпинолды (ДФХ) аналитикалық таразыда өлшеп, өлшенділерді жалпы көлемі 20 мл болатындай дистилденген суда ерітіп, 8%-тік полимерлік ерітінді дайындаңыз.

Табиғи полисахаридтер мен АЕ негізіндегі биологиялық белсенді полимерлік кешенді зерттеу көрсеткіштері бойынша олар тұқымның ұрықтық сапасына оң әсерін тигізетіні, өсу қарқындылығы мен сақталу мерзімін 16-19% жоғарылататыны келесі зертеулер арқылы анықталады.

1. Қазақстан Республикасының 2008-2012 жылдарға арналған техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламасы. – Астана, 2008. №626. – 24 б.

2. Құрманалиев М.К. Қазіргі педагогикалық технологиялар: Оқу құралы. – Алматы, 2010 – 242 б.

3. Нұрғалиева Г.К. Педагогиканың логикалық-құрылымдық курсы, – Алматы, 1996.

4. Карасева А.Н., Миронов В.Ф., Цепяева О.В. Полиметаллокомплекс пектиновых полисахаридов и их биологическая активность // Бутлеровские сообщения. 2004. №1 (5). – С. 33-35.

5. Мейірова Г., Байдуллаева А., Қасымова А. Өсімдік тұқымдарын капсулалауға арналған полимерлік композициялар // ҚазҰПУ «Хабаршысы» – Алматы, 2012. №1. – 32-34 б.

Резюме

В статье рассматриваются преподавание некоторых тем элективного курса органической химии по проектной технологий. Предложена методика синтеза гидрогелей на основе полисахаридов.

Summary

In article teaching of some organic questions on design technologies is considered. The technique of synthesis of hydrogels on the basis of polysaccharides is offered.

БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ӘОЖ 611.311.018:546.48:616.311.2-08:615.246.2

ЭКЗОТОКСИКОЗ КЕЗІНДЕГІ БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРГЕ ТАГАНСОРБЕНТТІҢ ӘСЕРІ

З.Б. Тұңғышбаева – б.ғ.д., проф. м.а., Абай атындағы ҚазҰПУ

Бүкіл дүние жүзінде, қоршаған ортаның химиялық заттармен ластануы және оның жылдан-жылға артуы, адамзат үшін глобалді мәселе болып табылады. Әсіресе атмосфера мен тағам өнімдерінің ауыр металдар және оның әртүрлі токсиндік қосындыларымен ластануы ерекше қауіптілікті сақтауда [1, 2, 3, 4]. Соған байланысты, қазіргі кезде ауыр металдардың ағзаға әсер көрсету мүмкіншілігін бақылау және бағалау өте қажетті өзекті мәселе, себебі ереже бойынша, олардан табиғи жолмен тазарудың механизмі жоқ және миграция кезінде заттарға енген ауыр металдар, мөлшерін немесе сақталу түрін ғана өзгертеді.

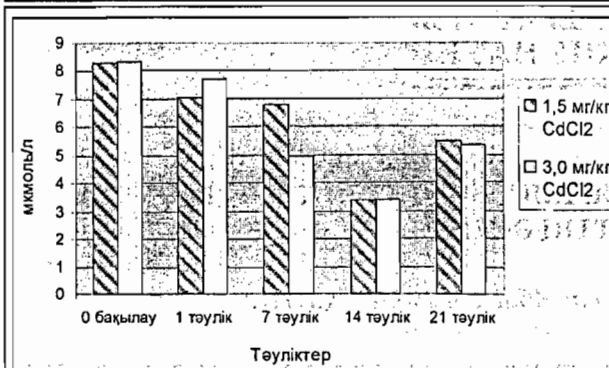
ДДҰ мәліметтері бойынша қауіптілік дәрежесі жағынан пестицидтер бірінші орынды алса, екінші орында ауыр металдар тұр. Олардың ішінде қоршаған ортада техногенді түрде қарқынды жиналып жатқан ең қауіпті ластаушылар қатарына Hg, Pb, Cd, Zn жатады [2, 5, 6]. Қазақстанда мұндай аймақтар жоқ емес, көптеген өнеркәсіп орталықтарындағы атмосфералық ауада кадмийдің мөлшері ШЖК едәуір асады, ал Шығыс-Қазақстан облысында ауыз суының ауыр металдармен ластануы ШЖК 100 және одан да көп есе артық [7]. Соныменен, Қазақстан үшін кадмиймен ластану мәселесі, өзекті мәселелердің бірі.

Шын мәнісінде қоршаған ортаның және тағам өнімдерінің әртүрлі токсиндермен, ауыр металдармен ластануына байланысты, жағымсыз экологиялық факторлардан адам денсаулығын қорғау, қазіргі кездегі басты мәселе болып отыр [8, 9]. Сірә, осы мәселені шешу барысындағы ізденістерде мүмкіндік беретін бағыттың бірден-бірі, ағзаның ішкі ортасын уытсыздандырып, ұлпалар мен оның лимфалық аппараттарының резистенттілігін арттыру үшін әртүрлі энтеросорбенттерді қолдану. Сондай сорбенттердің ішіндегі жаңа ұрпақ, алғашқы Қазақстандық адсорбциялық детоксикациялық қасиетке ие Тагансорбент, негізінен натрийлі монтмориллониттен жасалған, организмге жағымды комплекстік әсер көрсетуі бойынша басқа жасанды және табиғи энтеросорбенттерден едәуір жоғары тұр.

Қалыпты жағдайда егеуқұйрықтың қанындағы мочевианың мөлшері 2,5-8,3 ммоль/л. Хлорлы кадмиймен әсер көрсеткен кезде, қандағы мочевианың мөлшерін бақылау деңгейіндегімен салыстырғанда, төмендегенін (1 сурет). 1 күні 1,5 мг хлорлы кадмий бергенде, мочевианың мөлшері 15% төмендесе, 1 аптаның соңында – 18%, 2 аптада – 60% жуық, ал тәжірибенің соңында – 33% (екінші аптадағыдан әлденеше төмен) бастапқы деңгейдегідей болды. Бірақ, хлорлы кадмийдің 3,0 мг дозасымен уландырғанда, 1 күні 8% төмендесе, 1 аптаның соңында – 41%, 2 аптада – 60%, ал тәжірибенің соңында – 35% төмендеді. Яғни, хлорлы кадмий берілген кезде, мочевианы синтездейтін бауырдың функциональді активтілігінің төмендегені орын алды, ал, токсиканттардың жоғары дозасын берген кезде, қандағы мочевианың мөлшері өте төмен түседі деп күткен нәтиже алынған жоқ, бірақ бауырдың функциональді активтілігінің төмендегенін жоққа шығаруға болмайды, сонымен қатар бұл қосындыларды бүйректердің сыртқа шығаруы төмендегенін және олардың ағзада кідіріп қалатынын көрсетуге болады.

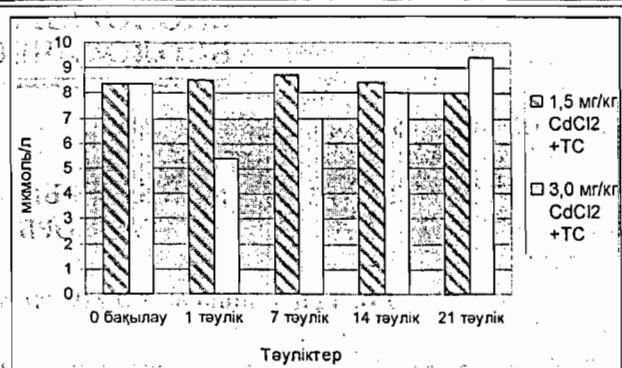
Хлорлы кадмийдің әртүрлі дозасымен созылмалы әсер көрсетуден кейін, Тагансорбентті қолданғанда, егеуқұйрықтар қанындағы биохимиялық ауытқулардың едәуір төмендегені анықталды. Хлорлы кадмийдің әртүрлі дозасы әсер көрсеткен кезде, Тагансорбенттің ықпалынан егеуқұйрықтың қанындағы мочевиана арта бастаған (2 сурет).

Соныменен бірге, хлорлы кадмийдің 3,0 мг дозасын бергеннен кейін, Тагансорбент алған жануарлардың қанындағы мочевиана мөлшерінің артуы айқын көрініс берді. Соныменен, хлорлы кадмиймен уландырғаннан кейін, 21 тәулік өткенде егеуқұйрықтар қанындағы мочевиана мөлшері, күмәнді болса да, бастапқы деңгейден $12,17 \pm 3,8\%$ жоғары екені анықталды.



1 сурет – Хлорлы кадмийдің әртүрлі дозасын берген кездегі егеуқұйрықтар қанындағы мочевина мөлшерінің өзгеруі.

Абсцисс осінде – бақылау уақыты (тәуліктер) ординат осінде – мочевина мөлшері (ммоль/л)



2 сурет – Хлорлы кадмийдің әртүрлі дозасымен уландырғаннан кейін, Тагансорбент алған егеуқұйрықтар қанындағы мочевина мөлшерінің өзгеруі.

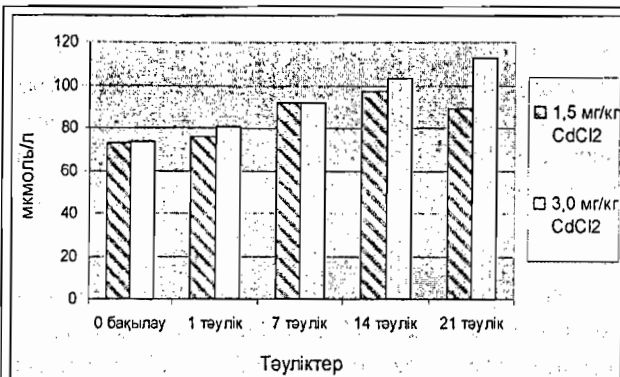
Абсцисс осінде – бақылау уақыты (тәуліктер) ординат осінде – мочевина мөлшері (ммоль/л)

Егеуқұйрықтар қанындағы мочевина деңгейінің артуы, бір жағынан бауырдағы әрекеттердің қарқындалғанын көрсетеді, егер бастапқы деңгейден жоғары болса, екінші жағынан зәрмен бірге мочевианың артық мөлшерінің ағзадан шығарылуында, бүйректің әрекет көрсетуінің кейбір жетіспеушілігі бар екеніне болжам жасауға болады. Сірә, хлорлы кадмийдің 3,0 мг дозасы осы жануарлардың бүйректеріне зақымдаушы әсер көрсеткен болуы мүмкін.

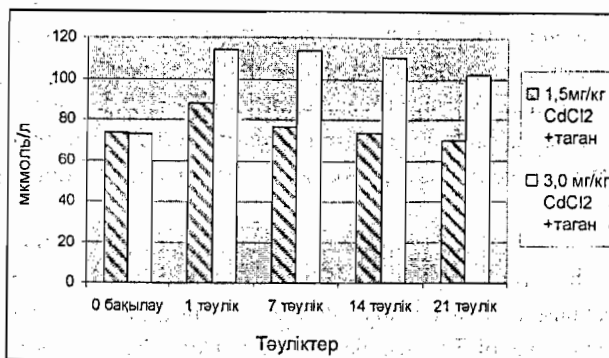
Қалыпты жағдайда егеуқұйрықтар қанындағы креатининнің мөлшері 60-тан 90 мкмоль/л дейін ауытқиды. Токсиканттарды бергеннен кейін, егеуқұйрықтар қанындағы креатининнің мөлшері арта бастады, әсіресе жоғары доза бергенде креатининнің мөлшері едәуір артқан (3 сурет). Хлорлы кадмийдің 1,5 мг дозасын берген кезде, бірінші күні 4% өсуі байқалса, бірінші аптаның соңында – 26%, екінші аптада – 33% өсті, ал тәжірибені бақылаудың соңында, үшінші аптада – 22% құрды, ол екінші аптадағымен салыстырғанда біраз төмендегенін байқатады, бірақ ауытқудың осы мағанасы, шектеуші көрсеткіштердің жоғары мөлшеріне жататыны байқалды.

Ал, токсиннің екі есе артық дозасы әсер көрсеткенде, егеуқұйрықтар қанындағы креатининнің мөлшері өсіп, тәжірибе соңында төмендегені байқалған жоқ, 1 күні 9% өсуі байқалса, 1 аптаның соңында – 25%, 2 аптада – 41% өсті, ал тәжірибені бақылаудың соңында 3 аптада – 54% құрады.

Соныменен, хлорлы кадмийдің аз концентрациясын бергенде, бүйректің функциональді жағдайындағы өзгерістердің кейбіреулері қайтымды болатыны байқалды, ал концентрациясын екі есе жоғары беріп, әсер көрсеткенде бүйректің функциональді жағдайы едәуір өзгеріске ұшырап, оның зақымдануына толық мүмкіншілік бар екенін байқадық, оған біздің пікіріміз бойынша жоғарыда келтірілген егеуқұйрықтардың қанындағы мочевина мөлшерінің мағанасы негіз бола алады. Тагансорбентті қолданғанда, егеуқұйрықтар қанындағы креатининнің мөлшері төмендей бастаған, токсиннің әсер көрсету кезіндегіге қарағанда. Сонымен қатар, хлорлы кадмийдің 1,5 мг дозасымен уландырған тәжірибеде, 1 күні бастапқы деңгейден 20% жоғары болса, 1 аптаның соңында бастапқы деңгейге дейін төмендеді. Яғни, сорбентті қолдану бүйректің функциональді жағдайына жағымды әсер көрсеткенін дәлелдейді. Сорбент алмаған жануарлармен салыстырғанда, токсиннің 3,0 мг дозасын алған жануарлардың Тагансорбентті қабылдауы, олардың қанындағы креатинин мөлшерін кеміткен (4 сурет).



3 сурет – Хлорлы кадмийдің әртүрлі дозасымен уландырылғаннан кейін, егеуқұйрықтардың қанындағы креатинин (мкмоль/л) мөлшерінің өзгеруі



4 сурет – Хлорлы кадмийдің әртүрлі дозасымен уландырылғаннан кейін, Тагансорбент алған егеуқұйрықтардың қанындағы креатинин (мкмоль/л) мөлшерінің өзгеруі

Бірақ, жануарлар қанында креатининнің мөлшері едәуір мағанада сақталған, 1 күні – 56%, 1 аптаның соңында – 55%, 2 аптаның соңында – 51% бастапқы көрсеткіштерден жоғары болды, сонымен қатар осы көрсеткіштерден аз да болса төмендегені де байқалады, ал тәжірибені бақылаудың соңғы аптасында бастапқы көрсеткіштерден 40% жоғары болып, шектеуші деңгейдің жоғары мағанасынан (90 мкмоль/л) асып кетті. Яғни хлорлы кадмийдің әсері қандағы мочеви́на мөлшерін төмендетті. Хлорлы кадмийдің әртүрлі дозасымен уландырылғаннан кейін, Тагансорбентті қабылдаған егеуқұйрықтардың қанында креатинин мөлшері артты, оның мөлшерінің артуы 3,0 мг доза алғандарда айқын көрініс берді. Егеуқұйрықтарды токсинмен уландыру, олардың қанындағы креатинин мөлшерінің біршама артуына алып келді, әсіресе бұл құбылыс токсиннің екі есе дозасын алғандарда айқын көрініс берді. Тагансорбентті қабылдаған жануарлар көрсеткіштерін, оны қабылдамағандардың көрсеткіштерімен салыстырғанда, егеуқұйрықтар қанындағы креатинин мөлшерінің төмендегені анықталды.

Соныменен, кадмийлік детоксикация мәселесін жалпы қарастыру барысында, қызыл иек эпителийінің қорғаныштық қызметі маңызды рөл атқаратынын атап өту қажет. Қызыл иектің шырышты қабығы – жасушалық элементтер мен талшықты құрылымдардан тұратын, негізгі зат түріндегі дәнекер ұлпалар. Бұл қабаттың негізгі функциясы – механикалық тосқауыл жасау жолымен қорғау. Қызыл иектің шырышты қабығының өткізгіштігі ферменттік жүйенің әсер көрсетуінен активтелген гиалуронды қышқыл арқылы іс жүзінде асырылады. Кадмийден және оның алмасу заттарынан уытсыздандыру нәтижесінде, қызыл иектің шырышты қабығы, токсиннің алмасу заттарының әсер көрсетуі бойынша басқа мүшелерді де қорғай алады.

1. Пономаренко А.М., Степанова Н.Ю., Латыпова В.З. Особенности распределения ртути в тканях и органах рыб в модельном эксперименте // *Токсикологический вестник*. – 2007. – №1. – С. 35-39.

2. Coverdale L.E Degenerative periodontal-diseases and oral osteonecrosis: The role of gene-environment interactions // *Mutat Res*. 2008. – N14. – P. 31-42.

3. Chen H., Song Y.F., Zhang W., Li X.Y., Wang L., Ji P.H., Yang X.X. Assessment of toxicity effects for cadmium contamination in soils by means of multi-indexes // *Huan Jing Ke Xue*. – 2008. – Vol.29, №7. – P. 2501-2512.

4. Mulak M., Assessment of toxicity effects for cadmium contamination in soils by means of multi-indexes // *Huan Jing Ke Xue*. – 2008. – Vol. 29, №9. – P. 2606-2612.

5. Шалахметова Т.М. Клеточные механизмы гепатотоксического действия тяжелых металлов на растущий организм: автореф. ... док. биол. наук. 03.00.11. – Алматы: КазНУ, 1999. – 48 с.

6. Gillis P.L. Effect of in-feed inclusion of a natural zeolite (clinoptilolite) on certain vitamin, macro and trace element concentration in the blood, liver and kidney tissues of sows // *Res Vet Sci*. 2008. Vol. 72, N 1. – P. 61-68.

7. Тулеуханов С.Т., Бактыбаева Л.К., Свамбаев Е.А., Атамбаева Г.К., Маутиенбаев А.А. Цитотоксическая активность хлорида кадмия в отношении суточной динамики лейкоцитов периферической крови крыс // *Хабаршы Вестник КазНУ. Серия экологическая*. – Алматы. – 2008. №2 (28). – С. 94-100.

8. Коненков В.И., Любарский М.С., Бгатовна Н.П., Рачковская Л.Н., Бородин Ю.И., Беседнова Н.Н., Кузнецова Т.А., Звягинцева Т.Н., Шевченко Н.М., Макарова О.П., Кокиарова В.П. Гепатопротекторные свойства нового энтеросорбента с фукоиданом в условиях ожоговой травмы // *Вестник лимфологии*. 2008. – № 1. – С. 23-31.

9. Бгатовна Н.П., Новоселов Я.Б. Использование биологически активных пищевых добавок на основе природных минералов для детоксикации организма. – Новосибирск, 2000. – 240 с.

Резюме

Хроническое отравление животных хлористым кадмием приводит к достоверному уменьшению содержания мочевины и увеличению креатинина по сравнению с контрольными уровнями, причем эти изменения более выражены при дозе 3,0 мг/кг хлористого кадмия. Применения Тагансорбента оказывает гомеостазирующее действие в условиях кадмиевой интоксикации: нормализуются содержания мочевины и креатинина в крови крыс, показатели достигают контрольного уровня. Более полное восстановление выявлено при дозе 1,5 мг/кг.

Summary

The chronic poisoning of animals results a chlorous cadmium in reliable reduction of maintenance of urea and increase of kreatinine as compared to control levels, thus these changes are more expressed at a dose 3,0 mgs/of kg of chlorous cadmium. Applications of Тагансорбента are rendered by a гомеостазирующее action in the conditions of cadmium intoxication: maintenances of urea and kreatinine are normalized in blood of rats, indexes arrive at a control level. More complete renewal is educed at a dose 1,5 mg/ kg.

ӨОЖ 581.6 (633.88)

ОҢТҮСТІК АЛТАЙ ТАУЛАРЫНДАҒЫ КЕЙБІР ИЛІК ӨСІМДІКТЕРДІҢ ШИКІЗАТ ҚОРЛАРЫ

Д.К. Айдарбаева – б.ғ.д.; Абай атындағы ҚазҰПУ,

Н.Г. Гемеджиева – БҒМҒК «Ботаника және фитointродукция институты»

Қазақстанның Алтай таулары флорасының алуан түрлілігімен ерекшеленеді. 2006-2011 жж. алғаш рет біз Оңтүстік Алтай тау тізбектерінің (Күршім, Азутау, Оңтүстік Алтай, Алтай Тарбағатайы, Сарымсақты және Нарым) өсімдік қорларын зерттедік.

Қазіргі таңда өсімдіктердің қорларын зерттеу аса маңызды, өйткені өсімдіктердің шикізаттарын өндеуде жаңа технологияны пайдалану нәтижесінде перспективті жаңа өнімдер (дәрілік, тағамдық, мал-азықтық т.б.) алуға мүмкіндік болады.

Қазақстан флорасында 500-ден астам техникалық өсімдіктер кездеседі, солардың ішінде құрамында илік заттары бар өсімдіктер де бар. Илік өсімдіктер, олардың шикізаттары өздерінің тұтқырлық және бактерицидтік қасиеттерімен ерекшеленеді.

Оларды асқазан – ішек ауруларында тұнба ретінде ішеді, күйіктерге шашпа ретінде, ауыр металлдармен және өсімдік тұнбаларымен уланғанда пайдаланады. Кең көлемде терілерді илеу өндірісінде қолданылады. Өсімдіктен алынған өнімдер улы емес, экологиялық таза, әрі қауіпсіз және де табиғатта тез ыдырайды. Содықтан құрамында илік заттары бар өсімдіктерге деген қызығушылық күннен күнге артуда [1, 2, 3].

Зерттеу нысандарымыз – Оңтүстік Алтай тау тізбектерінде (Күршім, Азутау, Оңтүстік Алтай, Алтай Тарбағатайы, Сарымсақты және Нарым) жабайы өсетін, құрамында илік заттары бар өсімдіктер.

Зерттеу мақсатымыз – аталмыш таулардағы жабайы өсетін илік өсімдіктердің қорларын зерттеп, оларды тиімді пайдалану жолдарын анықтау.

Зерттеу әдістері – жалпы қабылданған геоботаникалық, ресурстық әдістер. Өсімдік қорларын зерттеу жұмыстары далалық зерттеу мен зертхана жағдайында жасалатын, толық сенімді нәтижелер алуға мүмкіндік беретін әдістерден тұрады. Далалық зерттеуде (экспедициялар кезеңі) құрамында пайдалы өсімдіктері бар, өсімдіктер бірлестіктері анықталып, олардың ботаникалық сипаттамасын береміз. Өсімдіктер бірлестіктерінің түрлік құрамын және таралуын анықтау А.А. Корчагиннің әдістемесі бойынша [4]; өсімдіктер бірлестіктерінде түрлердің тығыздығын анықтау В.М. Понятовскаяның әдістемесін пайдаланып [5]; пайдалы өсімдіктердің табиғи шикізаттық қорын анықтауда 1986 жылғы "Методика определения запасов лекарственных растений" әдістемесімен [6] жүргізілді.

Өсімдіктердің қорларын нақты шоғырларында немесе белгілі бір есептеу телімінде, модельдік экзemplарлар әдістемесімен анықталды. Өсімдіктердің қорларын нақты шоғырларында зерттеу ең анық мәлімет береді, бірақ зерттеу аймағы үшін толық мәлімет бере алмайды. Осы әдіспен анықталған мәліметтерді өсімдік қорларынан шикізат жинау үшін қолданылады, ұзақ уақытқа болжау бере алмайды, мәліметтер тез ескіреді. Анықталған өсімдік қорлары өзгеріп кетуі мүмкін, себебі сол жерлерде егін егіліп немесе құрылыс салынуы, өрт болуы мүмкін тағы да басқа өзгерістер болуы мүмкін.

Екінші әдіс, ол өсімдіктердің қорларын белгілі бір есептеу телімінде анықтау, бұл онша нақты емес,

бірақта толық мәлімет береді. Бұл әдісті өсімдік қорларын алдын ала болжау үшін және шикізат жинауды жоспарлау үшін пайдаланады. Өндірістік шикізат қорларын және бір жылда жинауға болатын мөлшерін анықтау үшін, олардың, яғни әр түрдің қайта қалпына келу кезеңдерін ескере отырып жасалынады [5, 6].

Өсімдік қорларын зерттеу нәтижелері бойынша аталмыш аймақтарда 60-тан астам илік өсімдіктердің таралғанын анықтадық, олар: *Polygonum* L., *Rheum* L., *Rumex* L., *Agrimonia asiatica* Juz., *Chelidonium majus* L., *Origanum vulgare* L., *Hypericum perforatum* L., *Geum urbanum* L., *Jnula helenium* L., *Padus avium* Mill. т.б. [7-9].

Кең таралған мына тұқымдастарға жататын 8 түрлердің қорлары анықталды: *Asteraceae* Dumort., *Fabaceae* Lindl., *Ephedraceae* Dumort., *Onagraceae* Juss., *Rosaceae* Juss., *Saxifragaceae* DC., олардың құрамында илік заттардың мөлшері – 4,6%, *Achillea millefolium* L. жер үсті бөлігінде – 40%, *Sanguisorba officinalis* L. тамырында 4,6%, [7, 8, 9]. Барлық түрлер фармакопоялық, тек *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., ғана халық медицинасында пайдалынады [10].

Achillea millefolium L., кәдімгі мыңжапырақ (*Asteraceae* Dumort. тұқымдасы) илік заттардың көп мөлшері жер үсті бөлімінде, яғни шөбінде болады және олар қан тоқтататын, тыныштандыратын және суыққа қарсы емдік қасиеттерге ие [11].

Өндірістік қорлары Алтай Тарбағатайының солтүстік беткейінде Шыңғыстай мен Енбек елді мекендердің аралығында анықталды. Жалпы ауданы – 555,0 га болатын жерден кәдімгі мыңжапырақты пайдалануда жер үсті бөлігінің құрғақ шикізат қоры – 171,5 т құрады. Кәдімгі мыңжапырақтың жер үсті бөлігінің жылдық пайдаланудағы көлемі – 57,2 т аспауы керек, ал Оңтүстік Алтай тауында Қарақоба өзенінің жағалауында кәдімгі мыңжапырақтың жалпы ауданы 12,0 га болатын жерден 0,84 т болатын шөбінің құрғақ қоры анықталды (1 кесте) [12].

Bergenia crassifolia (L.) Fritsch., етжапырақты бадан (*Saxifragaceae* DC. тұқымдасы) жапырақтарында – 30,0%, жапырақтары мен тамырында – 28,0% илік заттар барлығымен ерекшелінеді. Суық тигенде, тұтқырлықты арттырады, қан тоқтататын, қатерлі ісік ауруларын емдейтін қасиеттері бар [11].

Өндірістік қорлары Алтай Тарбағатайының жоғарғы бөлігінде, теңіз деңгейінен 2000 м биіктіктегі орман алқабының жоғары жағында Бұрхат асуында кеңінен таралған. Жалпы ауданы – 62,0 га болатын жерде етжапырақты баданның жерасты бөлігін пайдаланудағы құрғақ шикізат қоры – 324,0 т құрайды, ал бір жылдық пайдаланудағы құрғақ шикізатының көлемі қайта қалпына келуін ескере отырып – 32,4 т аспауы керек [12].

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., жінішке жапырақты иван шәй (*Onagraceae* Juss. тұқымдасы), барлық бөліктері илік заттарға бай, негізінде халық медицинасында тыныштандыратын, тырысқақ ауруына және суық тигенде ем ретінде пайдаланады.

Бұл түр өзен бойларында, тау аралық ойыстарда теңіз деңгейінен 600 м-ден 2000-2500 м биіктіке дейін тұтас копа түзіп таралған. Өндірістік қорлары Күршім, Азутау, Сарымсақты, Нарын. Күршім тауында жінішке жапырақты иван шәйдің өндірістік қорлары Ұрынхай және Жоғарғы Еловка елді мекендерінің аралығында тау аралық ойыстарда, жалпы ауданы 250,0 га жерде 117,3 т болып анықталды.

Азутау тауында Білезік, Соболин өзендерінің бойларында Марқакөл көлінің маңында жалпы ауданы – 282,0 га, ал құрғақ шөбінің қоры – 296,1 т болды. Сарымсақты тауында *Ch. angustifolium* жапырақты және қылқан жапырақты ормандардың арасындағы аландарда, төменде шалғынды тау беткейлерінде, бұталардың араларында кездеседі. Жалпы ауданы – 72,0 га, ал пайдаланатын құрғақ шикізат қоры – 56,2 т болып анықталды. Нарын тауында бұл өсімдіктердің қорлары Қалес жайлауында теңіз деңгейінен 1822 м биіктікте кездеседі. Жалпы ауданы – 120,0 га, ал пайдаланатын құрғақ шикізат қоры – 119,0 т болды (1 кесте) [12].

Ephedra equisetina Bunge, қырықбуын қылша (*Ephedraceae* Dumort. тұқымдасы), жасыл жас бұтақтарында 11,2% – дейін илік заттар кездеседі. Аллергияға және жөтелге қарсы, ыстықты түсіретін, денеден тер шығаратын препараттар алу үшін шикізат ретінде қырықбуын қылшаның жасыл жас бұтақтарын қолданады [10, 11].

Бұл түр Азутау мен Нарын тауларында кездеседі, бірақ өндірістік қорлар құрамайды. Азутау тауында қырықбуын қылшаның өндірістік қорлары теңіз деңгейінен 600-800 м биіктіктегі тау беткейлерінде және ұсақ төбелердің ашық қиыршық тасты беткейлерінде анықталды. Жалпы ауданы – 116,0 га, ал пайдаланатын құрғақ шикізат қоры – 464,0 т болды, ал бір жылдық пайдаланудағы құрғақ шикізатының көлемі қайта қалпына келуін ескере отырып – 150,0 т аспауы керек [12].

Filipendula ulmaria (L.) Maxim., шегіршін лабазнигі (*Rosaceae* Juss. тұқымдасы) илік заттардың көп мөлшері негізінде бітеу гүлдерінде (бутондарында) 28,0%-ға дейін болады. Бұл өсімдіктің өт айдайтын,

ағзаны күшейтетін, гемморойға ем ретінде пайдаланады. Асқазан қатты түйіліп ауырғанда, денедегі ісіктерді қайтару үшін, сарыпты (подагра) емдеу үшін пайдаланады [10, 11].

Күршім, Азутау, Алтай Тарбағатайы мен Нарын тауларында шегіршің лабазнигі орман алаңдарында жиі үлкен емес қаулар құрап немесе өзен жағалауларында, таудың шалғынды беткейлерінде кездеседі. Өндірістік қорлары Күршім мен Нарын тауларында анықталған. Күршім тауында бұл түр Қайыңды-бұлақ өзенінің бойында, Ұрынхай мен Жоғарғы Еловка елді мекендерінің арасындағы тау аралық ойыстарда шоғырланып өсіп үлкен қаулар құрайды. *Filipendula ulmaria* жалпы ауданы – 47,5 га, ал пайдаланатын құрғақ шикізат қоры – 41,0 т болды, ал бір жылдық пайдаланудағы құрғақ шикізатының көлемі қайта қалпына келуін ескере отырып – 13,6 т аспауы керек. Нарын тауында шегіршің лабазнигі Майемер шатқалындағы ормандардың алаңдарындағы алаңдарда пайдаланатын құрғақ шикізат қоры 5,0 т, ал жалпы таралған жерінің көлемі 6,5 га болды [12].

Glycyrrhiza uralensis Fisch., орал миясы (*Fabaceae* Lindl. тұқымдасы) жапырақтарының құрамында 2,02-2,33% дейін, ал тамырында 9,5% – дейін илік заттар бар. Мияның тамырынан жасалған препараттар жөтелді, суық тигенді және қақырық түсіретін, ағзаны тазартатын ем ретінде қолданады [11].

Бұл түр Оңтүстік Алтай тауында да кездеседі, бірақ ол жерде өндірістік қорлар құрмайды. Өндірістік қорлары Күршім мен Нарын тауларында анықталды. Күршім тауында Маралды елді мекенінен, 5 км қашықтықта оңтүстік-батысында мияның таза қауларының пайдаланатын қорларын анықтадық, ол 294,0 т құрғақ мияның шикізатын құрады, жалпы таралған жер ауданы – 35,0 га. Нарын тауында мия Жылқыайдар шатқалы мен Балғын, Көктерек елді мекендерінің арасындағы тау аралық жазықтарда кездеседі. Ортақ пайдаланатын құрғақ мияның шикізатының қорлары – 167,5 т, ал бір жылда пайдалануға болатын қоры – 23,9 т аспауы керек. Таралған жерлерінің көлемі – 60,7 га [12].

Sanguisorba officinalis L., дәрілік қандышөп (*Rosaceae* Juss. тұқымдасы), барлық бөліктерінде, әсіресе тамырында илік заттарға бай, тұтқырлықты арттыратын және құрттар қарсы ем ретінде пайдаланады. Оңтүстік Алтай тауларында дәрілік қандышөп.

1 кесте – Оңтүстік Алтай тауларында кездесетін кейбір илік өсімдіктердің қорлары.

Өсімдік атаулары, дайындау бөлігі	Құрамындағы илик мөлшері, % [7, 8, 9]	Жер көлемі, га	Өндірістік қорлары, т (құрғақ салмағы)	Бір жылда дайындауға болатын мөлшері, т (құрғақ салмағы)
	2	3	4	5
<i>Achillea millefolium</i> L. Жерасты бөлігі	4,6	Оңтүстік Алтай		
		12,0	0,84	
		Алтай Тарбағатайы		
		555,0	171,5	57,2
<i>Bergenia crassifolia</i> (L.) Fritsch Жерасты бөлігі	1,7-13,8	62,0	324,0	32,0
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop. Жерүсті бөлігі	5,65-20,0	Күршім		
		250,0	117,3	39,1
		Азутау		
		282,0	296,1	98,7
		Сарымсақты		
		72,0	56,2	18,7
		Нарын		
		120,0	119,0	39,0
<i>Ephedra equisetina</i> Bunge Жерүсті бөлігі	11,0	Азутау		
		116,0	464,0	154,7
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. Жерүсті бөлігі (соцветия)	28,0	Күршім		
		47,5	41,0	13,6
		Нарын		
		6,5	5,0	1,7

<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch. Жерасты бөлігі	7,0-9,46	Күршім		
		35,0	294,0	49,0
		Нарын		
<i>Sanguisorba officinalis</i> L. Жерасты бөлігі	9,5-40,0	60,7	167,5	23,9
		Оңтүстік Алтай		
		135,0	1350,0	168,7
		Алтай Тарбағатайы		
		149,0	1150,0	143,7
<i>Tanacetum vulgare</i> L. Жерүсті бөлігі	3,69-12,0	Сарымсақты		
		250,0	108,7 т	13,5
		Оңтүстік Алтай		
		7,0	4,2	1,5
		Азутау		
		175,0	56,8	18,9
		Нарын		
		5,0	1,5	0,5

тау беткейімен Қарақоба өзенінің тау аралық аңғарында тұтастай жамылғы құрайды (75% жоғары), жергілікті халық бұл жерді «гемморойное долина» деп атайды. Жалпы ауданы – 135,0 га, ал пайдаланатын құрғақ шикізат қоры – 1350,0 т болды, ал бір жылдық пайдаланудағы құрғақ шикізатының көлемі қайта қалпына келуін ескере отырып – 168,7 т аспауы керек [12].

Алтай Тарбағатайының солтүстік беткейінде, Сарыбет шатқалында жалпы ауданы – 149,0 га, ал пайдаланатын құрғақ шикізат қоры – 1150,0 т болды, ал бір жылдық пайдаланудағы құрғақ шикізатының көлемі қайта қалпына келуін ескере отырып – 143,7 т аспауы керек [12].

Сарымсақты тауында *Sanguisorba officinalis* Сарымсақты өзенінің бойында, орман алаңдарында және шалғынды тау беткейлерінде таралған. Жалпы ауданы – 250 га, ал пайдаланатын құрғақ шикізат қоры – 108,7 т болды, ал бір жылдық пайдаланудағы құрғақ шикізатының көлемі қайта қалпына келуін ескере отырып – 13,5 т аспауы керек [12], (1 кесте).

Tanacetum vulgare L., кәдімгі түймешетен (*Asteraceae* Dumort. тұқымдасы) илік заттар көп мөлшерде гүл шоғы құрамында 12,0%-ға дейін болады, өт жолдарын тазалау үшін және құрттарға қарсы пайдаланды [10, 11].

Оңтүстік Алтай, Азутау, Нарын тауларында кәдімгі түймешетеннің өндірістік қорлары анықталды. Бұл түр Оңтүстік Алтай тауларында онша үлкен емес шоғырлар құрып тау өзендерінің бойларында, шалғынды тау беткейлерінде, орман алаңдарында жиі кездеседі. Оңтүстік Алтай тауында кәдімгі түймешетен қалың қаулар құрап өседі (25 м²-тан 0,5 га дейін). Қарақоба өзенінің бойында 7,0 га жер көлемінде 4,2 т дейін кәдімгі түймешетеннің қоры анықталды. Азутауда Білезік өзенінің бойында көлемі 10-30-нан 100-150 м² дейін жерде кәдімгі түймешетен таза қаулар құрап өседі: Азутауда жалпы – 175,0 га жер көлемінде 56,8 т дейін қоры анықталды, бұл бір жылда 19 т дейін шикізат қорын жинауға мүмкіндік береді. Нарын тауында Қалес жайлауында шалғынды шөптер арасында 5,0 га жер көлемінде 1,5 т құрғақ шикізат қорлары анықталды. Бір жылда 0,5 т дейін кәдімгі түймешетеннің шикізатын даярлауға болады (1 кесте); [12].

Зерттеу нәтижелерін қорытындылайтын болсақ Оңтүстік Алтай тауларында 8 кең таралған илік өсімдіктердің қорлары анықталып және әр түр үшін бір жылда дайындауға болатын шикізат мөлшерін анықтадық.

Сонымен шикізат дайындауға перспективті таулар: Күршімде (*Glycyrrhiza uralensis*, *Filipendula ulmaria*, *Chamaenerion angustifolium*); Алтай Тарбағатайында (*Achillea millefolium*, *Bergenia crassifolia*, *Sanguisorba officinalis*); Азутау (*Ephedra equisetina*, *Chamaenerion angustifolium*, *Tanacetum vulgare*), Южный Алтай и Сарымсақты (*Sanguisorba officinalis*); Нарын (*Chamaenerion angustifolium*, *Filipendula ulmaria*).

1. Гемеджисева Н.Г., Мамонов Л.К., Васильев Ю.И., Пономарев Б.Н. Рациональное использование видового разнообразия дубильных растений флоры Казахстана // *Материалы Международной научной конференции: «Актуальные проблемы геоботаники»*, г. Алматы, Казахстан, 11-13 мая 2011 г. – С. 175-179.

2. Cseke L.Y., Kirakosyan A., Kaufman P.B. *Natural Products from Plants* // Boca Raton. – London. New York. 2006. – 611 p.

3. Байтулин И.О., Котухов Ю.А. *Флора сосудистых растений Казахского Алтая*. – Алматы, 2011. – 159 с.

4. Корчагин А.А. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая геоботаника. Т.3. – М.-Л., 1964. – С. 39-60.
5. Понятовская В.М. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. – Т. 3. – М.-Л., 1964. – С. 209-237.
6. Методика определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 50 с.
7. Михайлова В.П. Дубильные растения Казахстана и их освоение. – Алма-Ата, 1968. – С. 31; 83; 93; 95; 102; 124; 148.
8. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. *Hydrangeaceae-Naloragaceae*. – Л., 1987. – С. 9; 45-46; 92-93; 200.
9. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. *Asteraceae*. – СПб., 1993. – С. 11-13; 97; 190-191.
10. Список официально признанных лекарственных растений // Руководство по работе с лекарственными растениями. – Алматы, 1999. – С. 95-132.
11. Лекарственные растения Казахстана и их использование. – Алматы, 1996. – 343 с.
12. Айдарбаева Д.К. Қазақстанның оңтүстігі мен шығысындағы өсімдік қорларының қазіргі жағдайы: Биол. ғыл. док. автореф... – Алматы, 2010. – 52 б.

Резюме

Приведены сведения о запасах сырья наиболее распространенных дикорастущих растений, содержащих дубильные вещества, на хребтах Южного Алтая и показаны возможности их рационального использования.

Summary

Data on stocks of raw material of the most widespread wild-growing plants containing tannins on ridges of Southern Altai are resulted. The opportunities of rational use of tannic plants are shown.

УДК 631.527

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

И.П. Загриценко – к.б.н., доцент кафедры физиологии и биохимии растений, КазНПУ им. Абая

Большое значение для жизнедеятельности всех живых организмов имеют витамины, т.к. они являются строительными блоками для ферментных систем [1]. К важнейшим витаминам относится аскорбиновая кислота. Витамин С – участник окислительно-восстановительных систем, обеспечивает нормальное протекание жизненно важных процессов в тканях, занимает доминирующее положение во внеклеточной антиоксидантной защите, является важнейшим внутриклеточным антиоксидантом, повышает сопротивляемость организма экстремальным воздействиям, предохраняет от ненужного окисления клеточные мембраны и другие важные органоиды клетки [2, 3].

В процессе хранения содержание витаминов меняется и варьирует в зависимости от объектов. Для правильной балансировки питания необходимо знать содержание витаминов в пище [3, 4]. Одной из важнейших сельскохозяйственных культур является картофель. В клубнях картофеля содержатся белки, углеводы (крахмал – 13,1 – 36,8%, клетчатка, моно- и олигосахариды – глюкоза, фруктоза, сахароза), пектиновые вещества, витамины и минеральные соли [5]. Основным витамином является аскорбиновая кислота (10-54 мг %). В связи с этим изучение динамики изменения содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля в процессе хранения является весьма актуальным.

Целью настоящей работы явилось изучение динамики изменения содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля в процессе хранения.

Объекты и методы исследования

Объектами исследования служили клубни картофеля сорта Невский. В процессе эксперимента были выбраны 3 варианта хранения: 1) контроль ($t = +18^{\circ}\text{C}$, темнота), 2) вариант 1 ($t = +18^{\circ}\text{C} + \text{CO}_2$), 3) вариант 2 ($t = +4^{\circ}\text{C}$, холодильник).

Количественное определение аскорбиновой кислоты проводили упрощенным методом на основании реакции аскорбиновой кислоты с раствором йода в фруктовых и овощных соках [6].

Результаты и их обсуждение

Исследование динамики содержания витамина С в клубнях картофеля проводилось в период с октября по март месяц. На начало опыта (октябрь) содержание аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля составляло 13 мг/100мл, что соответствует (условно) 100%.

Данные по изучению динамики содержания аскорбиновой кислоты в процессе хранения клубней картофеля представлены в таблице.

Содержание аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля

Таблица

Вариант (условия хранения)	октябрь (контроль)	ноябрь	декабрь	январь	Февраль	Март
	мг/100 мл					
Контроль $t = +18^{\circ}\text{C}$ (темнота)	13,0±1,0	9,7±0,5	8,0±1,0	5,3±1,2	3,6±1,0	2,7±0,5
Вариант 1 $t = +18^{\circ}\text{C} + \text{CO}_2$	13,0±1,0	9,7±0,5	9,7±1,0	7,8±0,5	7,0±1,0	6,2±1,0
Вариант 2 $t = +4^{\circ}\text{C}$ (холодильник)	13,0±1,5	12,3±1,3	9,7±0,1	9,7±1,0	8,8±1,0	7,0±1,0

Данные таблицы показаны в виде диаграмм (рис. 1-7). На рисунке 1 показано изменение содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля за первый месяц хранения (ноябрь).



Рис. 1 Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля (октябрь, ноябрь)

Как видно из данных диаграммы, содержания аскорбиновой кислоты уменьшается во всех вариантах: в контроле ($t = +18^{\circ}\text{C}$) и 1 варианте ($t = +18^{\circ}\text{C} + \text{CO}_2$) падает на 25,3%, в то время как во 2 варианте ($t = +4^{\circ}\text{C}$) – только на 5,3%.

Динамика изменения аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля в декабре показано на рисунке 2.

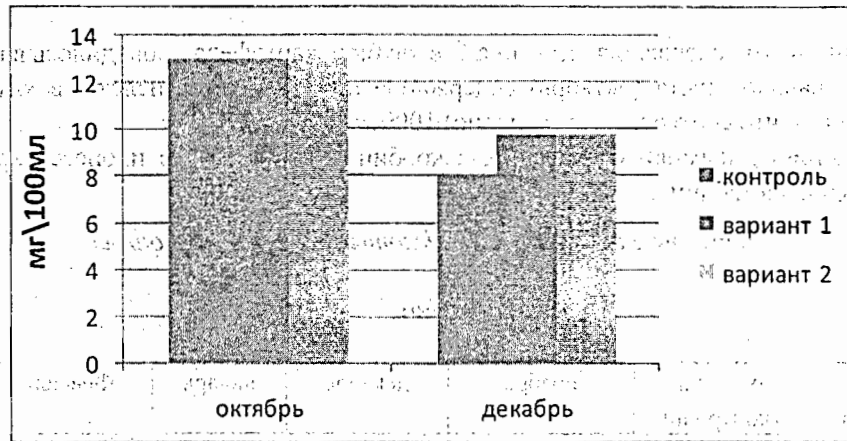


Рис. 2 Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля (октябрь, декабрь)

Из данных диаграммы видно, что и в декабре также наблюдается тенденция к снижению аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля. В контрольном варианте содержание витамина С снизилось на 38,4%, что на 13,1%, чем снижение витамина в ноябре. В 1 и 2 вариантах количество аскорбиновой кислоты снизилось только на 25,3%. Однако в 1 варианте содержание аскорбиновой кислоты не изменилось, по сравнению с ноябрем, в то время как во 2 варианте – упало на 20%.

Определение витамина С в январе показало, что происходит дальнейшее снижение его содержания во всех вариантах (рис. 3).

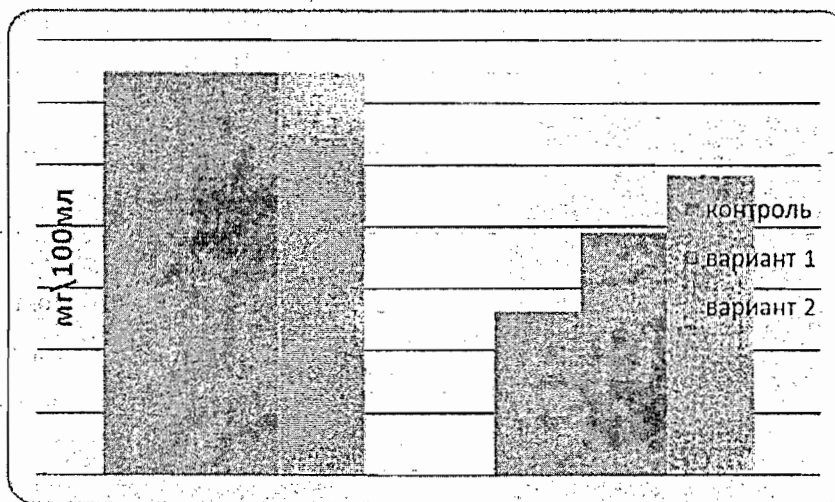


Рис. 3 Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля (октябрь, январь)

Как видно из диаграммы (рис. 3), происходит более резкое снижение содержания аскорбиновой кислоты в контроле (на 59,2%), в 1 варианте (40%). В то же время как во 2 варианте содержание аскорбиновой кислоты осталось на прежнем уровне.

Данные по изменению содержания аскорбиновой кислоты за февраль показаны на диаграмме (рис. 4).

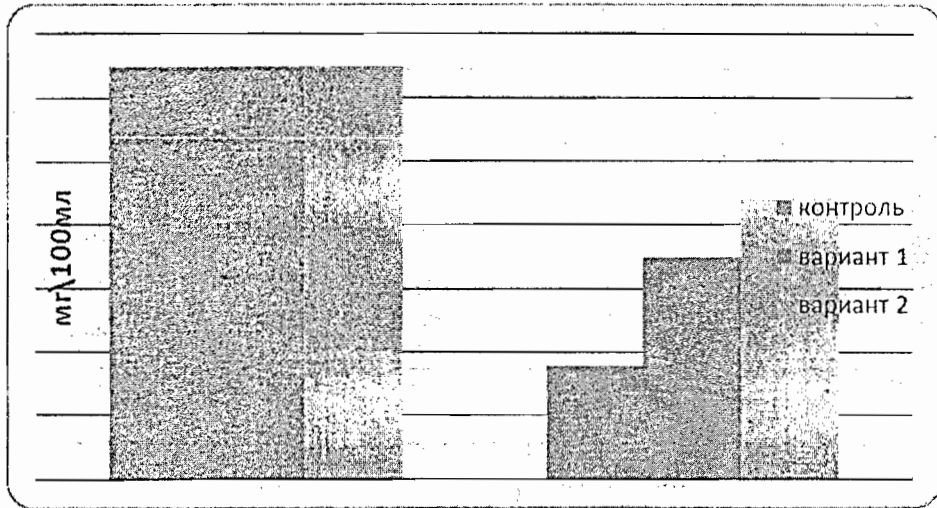


Рис. 4 Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля (октябрь, февраль)

Следует отметить, что в феврале происходит дальнейшее падение содержания аскорбиновой кислоты в контроле на 72,3%, в 1 варианте – на 46,2%, во 2 варианте – только на 32,3%. В момент завершения опыта (март) отмечено общее снижение содержания аскорбиновой кислоты в контроле на 79,2%, в 1 варианте – на 52,3%, во 2 варианте – 46,2% (рис. 5).

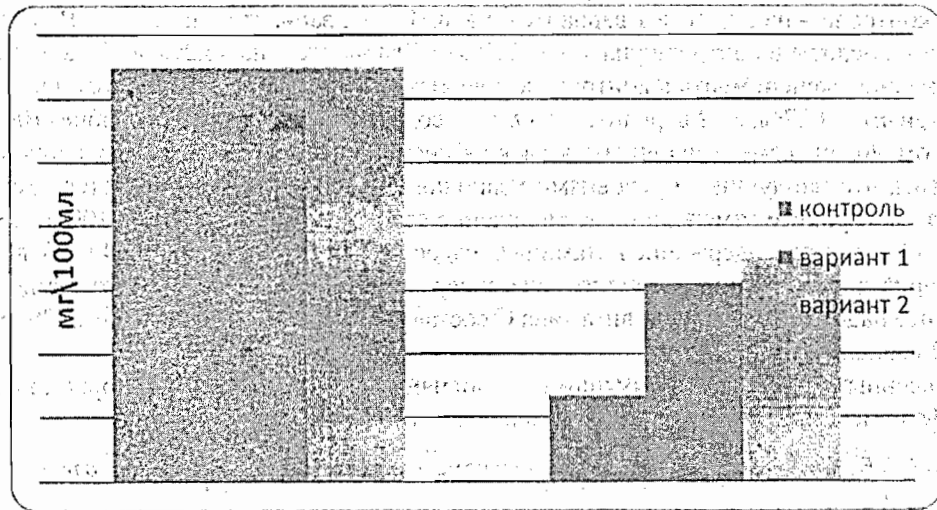


Рис. 5 Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля (октябрь, март)

Данные по изменению содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля в процессе хранения представлены в виде графика (рис. 6).

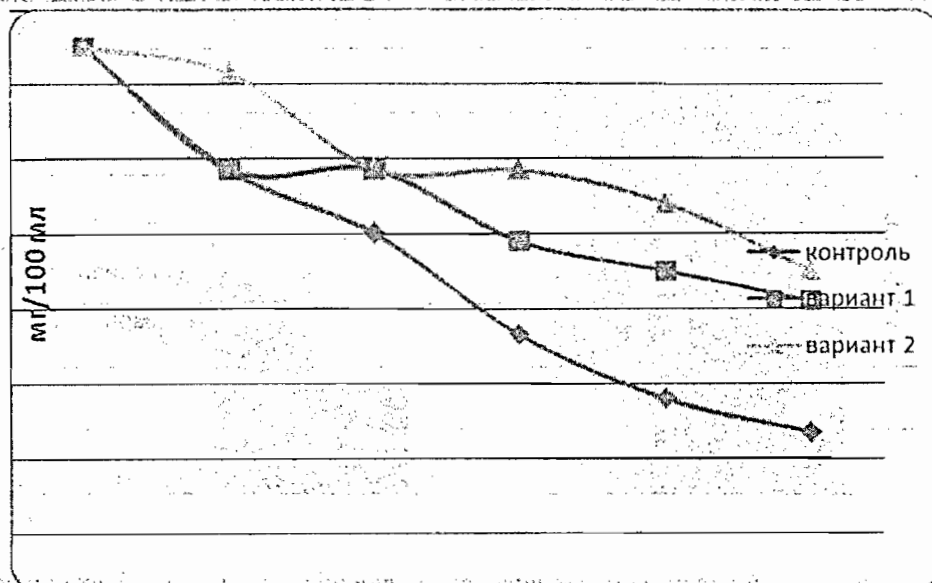


Рис. 6 Изменение содержания аскорбиновой кислоты в процессе хранения клубней картофеля

Как видно из данных графика (рис. 6) содержание аскорбиновой кислоты уменьшается в процессе хранения клубней картофеля. Однако, в зависимости от условий хранения, количество аскорбиновой кислоты уменьшается в разной степени. В контрольном (+18⁰С) и 1 варианте (+18⁰С+СО₂) в ноябре содержание аскорбиновой кислоты по сравнению с октябрем (100%) упало на 25,3%, в то время как во 2 варианте – только на 5,3%. В декабре содержание аскорбиновой кислоты в контроле уменьшилось на 38,4%, в 1 и 2 вариантах – на 25,3%. В январе наблюдается более резкое снижение количества аскорбиновой кислоты: в контроле – на 59,2%, в 1 варианте – на 40%, во 2 варианте – на 25,3%. В феврале содержание аскорбиновой кислоты в контроле упало на 72,3%, в 1 варианте – на 46,2%, во 2 варианте – на 32,3%. На момент окончания эксперимента в контрольном варианте содержание аскорбиновой кислоты составило 20,8%, в 1 вариант – 47,7%, во 2 варианте – 53,8% от содержания витамина в октябре (100%).

Таким образом, анализ изменения динамики аскорбиновой кислоты в период изучения (октябрь-март) (рис. 5, 6) показал, что наилучшими условиями хранения клубней картофеля является температура +4⁰С (вариант 2). В этом варианте отмечено плавное падение аскорбиновой кислоты от 100 до 53,8%. Следует отметить, что во 1 варианте содержание витамина С падает также более плавно до 47,4%, в то время как в контрольном варианте показана резкое снижение содержания аскорбиновой кислоты с декабря по март (до 20,8%). Общее падение содержания витамина С составляет в контрольном варианте 79,2%, в 1 варианте – 52,3%, во 2 варианте – 46,2%.

Из представленных результатов, лучшими условиями для сохранения аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля можно рекомендовать 2 вариант – t=+4 С (холодильник).

1. Романовский В.Е., Синькова Е.А., Витамины и витаминотерапия. Серия «Медицина для вас». – Ростов н/д: «Феникс», 2000, – 320 с.

2. Кольман Я., Рем К. Наглядная биохимия. – М.: Мир, 2000. – 469 с.

3. Проскурина И.К. Биохимия. – М.: Владос, 2004. – С. 33-44.

4. Лоу К. Все о витаминах. – М., 1995.

5. Березовский В. – М., Химия витаминов, 2. изд., – М., 1973; Мату си с И. И., в кн.: Витамины, под ред. Смирнова М.И., – М., 1974, – с. 384-414.

6. Журнал «Химия для школьников» – М., 2009, - №2, – с. 60-64.

Түйін

Бұл мақалада картоп түйінін сақтау процесі кезінде аскорбин қышқылы мөлшерінің өзгеруін зерттеу нәтижелері айтылған. Сақтау кезінде түйінде аскорбин қышқылының тұрақты азайып отыратыны байқалады. Бірақ картопты сақтау жағдайының өзгерту зерттеуде С витаминінің мөлшеріне әсер етеді.

Summary

The paper studied the dynamics of the ascorbic acid content during storage of potato tubers. It is shown that during storage is permanent reduction of ascorbic acid in the tubers. However, changing the storage conditions can affect the vitamin C content in the samples.

АССОЦИИРОВАННАЯ ИММУНИЗАЦИЯ КРОЛИКОВ ПРОТИВ БРУЦЕЛЛЕЗА, САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И ХЛАМИДИОЗА

У.М. Нарымбетова – к.б.н., доцент, КазНПУ им. Абая

В последние годы разработано и внедрено в практику множество ассоциированных антигенов, а также методов использований адьювантов, которые дают возможность сочетать более широкий набор биопрепаратов в комбинации в зависимости от сложившейся эпизоотической обстановки [1].

В комплексе профилактических мероприятий при смешанных инфекциях очень важное значение имеет применение нескольких биологических препаратов, иногда в виде убитых антигенов [2, 3].

Поэтому нас заинтересовало применение убитых антигенов с адьювантом-сапонином при ассоциированной иммунизации против бруцеллеза, сальмонеллеза и хламидиоза на кроликах.

Для иммунизации лабораторных животных использовали убитые антигены против бруцеллеза, сальмонеллеза и хламидиоза (антиген из штамма *B. abortus-19*; антиген из штамма *S. typhimurium-274*; инактивированная эмульсин-вакцина). Подопытные животные были иммунизированы моно-, ассоциировано-, ассоциировано с сапонином и одна группа контрольных животных.

До начала и в период опыта проводили клинико-гематологические и серологические исследования.

РА проводили с бруцеллезным и сальмонеллезным антигенами, РСК проводили с хламидиозным антигеном по общепринятым методикам.

Общий белок и белковые фракции определяли рефрактометром по общепринятой методике.

Кровь исследовали по следующим тестам: подсчет количества эритроцитов и лейкоцитов в 1 мм³ крови в счетной камере с сеткой Горяева; содержание гемоглобина по Сали (в мг. %); лейкоцитарная формула крови по Шиллингу. Кровь исследования, как до иммунизации, так и после нее брали у кроликов в одно и то же время из краевой вены уха, утром до кормления.

Наблюдение за клиническим состоянием кроликов велось в течение 60 дней. При этом исследования показали, что общее состояние подопытных животных оставалось удовлетворительным, без видимых отклонений от нормы. Температура у некоторых кроликов I, II, III, IV, V, VI, VII и VIII групп в течение 2-3 дней после прививки повышалась на 1°C. На месте введения антигенов в области спины (несколько сбоку) у животных 7 групп была отмечена местная реакция в виде небольшого уплотненного фокуса величиной 2x4 см, рассосавшего к 14 дню. У животных VIII группы на месте введения антигенов в смеси сапонином образовался воспалительный отек.

При изучении гематологического статуса животных определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, общего белка и белковых фракций, вычислялась лейкоцитарная формула до иммунизации, через 7, 15, 30, 60 дней после нее [2].

У животных, иммунизированных моно- и ассоциировано, после иммунизации отмечалось незначительное увеличение лейкоцитов (до 14 тыс.) и смещение лейкоцитарной формулы в сторону лимфоцитоза. Количество белка и белковых фракций незначительно увеличилось после иммунизации. Содержание общего белка у всех подопытных и контрольных кроликов было в пределах 9-11%, что несколько превышало нормальные показатели. Некоторое повышенное содержание наблюдалось и в процентном содержании альбуминов. Увеличение глобулинов (25-39%) можно объяснить не только факторами кормления, но и воздействием антигенов, вводимых в организм кроликов. Эти гематологические изменения вследствие реактивности организма на инокуляцию антигена (антигена с сапонином) к 60 дню нормализовались.

Для выявления антител были проведены серологические исследования.

Таблица 1. Результаты серологических исследований при моно- и ассоциированной иммунизации кроликов

Группа животных	Животные иммунизированы против	Титр антител после иммунизации			
		Ч/з 7 дней	Ч/з 15 дней	Ч/з 30 дней	Ч/з 60 дней
1	2	3	4	5	6
РСК с хламидиозным антигеном					
I	Хламидиоза		1:8	1:32	1:16
IV	Хламид.+сальмонелл.		1:8	1:64	1:32
V	Хлами д.+бруцелл.		1:16	1:64	1:32

VII	Хламид.+сальм.+бруц.	-	1:16	1:128	1:64
VIII	Хл.+сальм.+бруц.+сапон.	-	1:16	1:128	1:64
IX	Контр.	-	-	-	-
РА с сальмонеллезным антигеном					
II	Сальмонеллеза	1:25	1:100	1:200	1:50
IV	Хламид.+сальмонелл.	1:25	1:200	1:400	1:100
VI	Сальмон.+бруцелл.	1:25	1:100	1:400	1:50
VII	Хламид.+сальм.+бруц.	1:50	1:400	1:400	1:200
VIII	Хл.+сальм.+бруц.+сапон.	1:50	1:400	1:400	1:200
IX	Контр.	-	-	-	-
РА с бруцеллезным антигеном					
III	Бруцеллеза	1:5	1:20	1:40	1:10
V	Хламид.+бруцелл.	1:10	1:20	1:80	1:20
VI	Сальмон.+бруцелл.	1:5	1:40	1:40	1:10
VII	Хламид.+сальм.+бруц.	1:10	1:40	1:80	1:20
VIII	Хл.+сальм.+бруц.+сапон.	1:10	1:80	1:80	1:40
IX	Контр.	-	-	-	-
Примечание: «-» – результаты отрицательные.					

Результаты РСК с хламидиозным антигеном, полученные через 7, 15, 30 и 60 дней после иммунизации свидетельствуют о том, что в сыворотке крови у кроликов I, IV, V, VII и VIII групп комплементсвязывающие антитела обнаруживаются на 15-й день в титрах 1:8 - 1:16. На 30-й день у животных I, IV и V групп титр антител вырос до 1:32 - 1:64, а 60-й день постепенно снижались до 1:16 - 1:32. У кроликов VII и VIII групп на 30-й день титр антител вырос до 1:128. На 60-й день наблюдается снижение титра иммуноглобулинов на вышеуказанный антиген (1:64).

Противосальмонеллезные антитела по показателям РА первые проявляются у кроликов VII и VIII групп на 7-й день после инокуляции антигенов в титрах 1:50, а на 15-й день титр антител вырос до 1:400. На 60-й день наблюдается снижение их до 1:200. У животных II, IV и VI групп вышеуказанные антитела образуются на 7-й день в титрах 1:25 с постепенным нарастанием до 1:200-1:400 к 30 дню. На 60-й день наблюдается снижение титра иммуноглобулинов в разведениях сыворотки 1:50-1:100.

Результаты РА с бруцеллезным антигеном, полученные через 7, 15, 30 и 60 дней после иммунизации, показывают, что в сыворотке крови у кроликов III и VI групп агглютинины обнаруживаются на 7-й день в титрах 1:5, с постепенным нарастанием до 1:40 к 30 дню. На 60 день наблюдается снижение их 1:10. У кроликов V, VII и VIII групп противобруцеллезные антитела образуются на 7-й день в титрах 1:10. На 15-30 дни титр антител вырос до 1:20-1:80. На 60-й день наблюдается снижение титра агглютининов на вышеуказанный антиген (1:20-1:40).

Таким образом установлено, что при ассоциированной иммунизации отсутствует эффект суммации реактогенности испытываемых препаратов, а реактивность организма соответствовала их раздельному введению.

1. Нарымбетова У.М., Толысбаев Б.Т., Кадыров С.О. Ассоциированная иммунизация овец против сальмонеллеза, бруцеллеза и хламидиоза // Практическое руководство. – Алматы, 2001. – С. 33.

2. Нарымбетова У.М., Толысбаев Б.Т. Гематологическое исследования при ассоциированной иммунизации против abortогенных инфекций // Материалы Междунар. конф.: «Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики, как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных». - Тез. докл. – Ставрополь. 2001. – С. 37

3. Нарымбетова У.М., Толысбаев Б.Т., Кадыров С.О. Ассоциированная с сапонимом иммунизация овец против сальмонеллеза, бруцеллеза и хламидиоза // Вестник сельхоз. Науки Казахстана. – Алматы, 2000. – №5. – С. 39-40.

Резюме

Мақалада сальмонеллез, бруцеллез және хламидиозға қарсы өлтірілген антигендермен ассоциативті иммундеу қауіпсіз екендігі көрсетілді. Ол зертханалық жануарлар организмінде жеткілікті түрде тұрақты иммунитет түзеді және өте тиімді.

Summary

In this article was shown the harmless of associated immunization with killed antigens against brucellosis and chlamydiosis. It forés in organism of laboratory animals sufficiently intensive immunity and convenience for use.

ТҮЙЕ – ТҮЛІК ТӨРЕСІ

К.И. Батырова – б.ғ.к., доцент, Абай атындағы ҚазҰПУ,

Р.У. Саимова – оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ,

М.Б. Жақсыбаев – б.ғ.к., аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ,

Д.У. Сексенова – аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ,

Ә.Д. Майматаева – аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ

Қазақта ежелден түйені түліктің төресі деп санаған. Алайда бұл жануардың күтім талғамауына байланысты айтылған сөз болса керек. Түйелер шөлге де, қатты аязға да төзімді болып келеді.

Түйелер сүтқоректілер класының көнтабандылар отрядына, сірітабандылар отряд тармағына жататын күйіс қайыратын жануарлар. Түйелер 30-40 жылға дейін өмір сүреді. Мұның екі түрі бар: қос өркешті түйе «Бактрия түйесі» – Азиядағы (Бактрия) деген көне мемлекеттің атымен аталған. Негізгі өсірілетін жерлері: Қазақстан, Қырғызстан, Өзбекстан, Астрахань, Сталинград, Саратов және Чита облыстары, бұрынғы КСРО-да Астрахан түйесі, Қазақстан түйесі, Монғол түйесі деп аталатын негізгі үш тұқымы өсіріледі; бір өркешті түйе «дромадер» (кей жерлерде «дромедар», «нартүйе») деп атайды. Түркменстанда, көбінесе Тәжікстанда, Өзбекстанның оңтүстік аудандарында және Қазақстанның кейбір жерлерінде өсіріледі. Ең көп өсірілетін жері – Қарақұм [1].

Түйе ежелден шөлді-тұзды аймақтардың табиғат жағдайларына жақсы бейімделген, аптап ыстықтарда апта бойына сусыз тіршілік ете алатын бірден-бір түлік. Соған қарамастан оларды жазда күніне 2 рет, қыста 1 рет суару қажет; тұзды-кормек суды жақсы ішеді. Қолайсыз табиғат жағдайларында азық ретінде пайдалану үшін өркешіне артық май жиналады. Түйенің мүйізі, тұяқтары болмайды. Табаны жалпақ және астыңғы жағы сүйелді, жұмсақ көнмен қапталған. Түйенің кеудесінде, тізесі мен тілерсегінде сүйелді, сірілі, түксіз тықыр жері болады. Түйе шөккен кезде сүйелді жерлері, ыстық құмның әсерін сезбейді. Осыған байланысты түйе ыстық құмда шыдап, шөгіп жата береді.

Түйенің тағы бір биологиялық ерекшелігі – қыста қолда бағуды, сапалы азықтандыруды және жылы қораны керек етпейді. Бірақ түйелер жүні қырқылған алғашқы аптада өкпек жел мен жоғары ылғалдылыққа төзімсіз, осы мезгілде олардың жауын-шашын мен суыққа ұрынбауын қамтамасыз ету керек.

Түйенің дене тұрқы ірі, оның салмағы 700-800 кг, мойыны иір және ұзын. Құрғақ далалы, шөлейтті аймақта тіршілік етуге бейімделген. Сондықтан халық түйені «шөл дала кемесі» деп атайды. Түйенің арғы тегі-жабайы түйелер. Түйе бұдан 4-5 мың жыл бұрын қолға үйретілген. Айыр өркешті түйенің үйретілген жері – Орта Азия, сыңар өркешті түйенің қолға үйретілген жері – Африка өңірі. Түйелерді қоспақ түрлеріне, пайдалануына, қанына қарай: аруана, желмая, нар деп бөлінеді.

Түйенің еті мол, жүні биязы болып келеді. Оның терісі, жүні, сүті өте пайдалы. Сүтінен шұбат, қымыран сияқты ұлттық сусындар дайындайды. Түйе сүтінің майлылығы сиыр сүтінен әлдеқайда жоғары. Оның құрамында адам ағзасына қажетті витаминдер өте көп. Түйе сүтінің емдік қасиетіне байланысты, кейбір ауруларға шипа ретінде пайдаланады. Мысалы, шұбаттың өкпе, асқазан, ішек ауруларына, радиацияға қарсы әсері барын анықталған. Шудасы – буын, құяң, бүйрек ауруларына ем [2].

Қазақ халқы ежелден түйенің жүнінен жылы киімдер тоқып, көрпеге салып тұрмыста пайдаланып келгенбіз. Түйе жүнінен жасалған белдігі мен көрпесінен суық тигенде және көптеген ауру түрлеріне ем ретінде де қолданады. Ол адам ағзасын түрлі дерттерден сауықтырып қана қоймай, сонымен қатар ағзаны жасартатын да қасиеті бар. Жас балаларға түйе жүнінен тоқылған шұлық кигізіп, көрпесін жамылдырса, суықтап тоңбайтын болады деп айтып жатады үлкендер. Сондай-ақ түйенің терісінен де аяқ-киім тігеді, таспа, қайыс жасап, ер қаптайды.

Бүгінгі таңда жер шарында 20 миллионнан астам түйе бар. Оның үштен бір бөлігі Африка құрлығындағы Сомали мемлекетінде; ал 3 миллионнан астамы аталмыш құрлықтағы Суданды мекен етеді. Сондай-ақ түйе Азияның Арабия түбегі мен орталық аймағында да кездеседі. Өсіресе шөлді өңірлерде жиі кездеседі.

Негізі түйе шаруашылығынан өнім өндіру; болашағы зор жұмыстардың біріне жатады. Өкінішке орай, бізде асыл тұқымды малдың құндылығын бағалайтын мамандар аздың қасы. Жалпы, түйе сүтінен өндірілетін өнімдер біздің халқымыздың дәстүрлі тағамдары қатарына жатады. Шет елдік түрікмен, өзбек және араб халықтары түйе баққанымен оларда «қазақтың шұбаты» секілді сусын жоқ. Тіл үйірет шұбаттан дәм

татқан шетелдіктердің таңдай қаққаны туралы айтылып жатыр. Ал, егер біз осы өнімдерді экспортқа шығарып жарнамаласақ елімізді шетелдерге әлде де болса танытып, экономикасының өркендеуіне үлес қосқан болар едік [3].

Дегенмен, бізде мал шаруашылығын дамытуда түйеге деген көзқарас, әлі де болса өз деңгейіне жетпеген сияқты. Біз негізінен ірі қара, жылқы және қой шаруашылығын асылдандыруға көп көңіл аударып, ал қалғанын естен шығарып алғандаймыз.

Елбасының «Болашақтың іргесін бірге қалаймыз» атты Жолдауы аграрлық секторда еңбек өнімділігін 2014 жылға қарай 2 есе, ал, 2020 жылға қарай 4 есе арттыру арқылы мал шаруашылығын дамытып, ет экспортын молайту міндетін қойды. Бұл бағытта тек қана ірі қара, жылқы мен қойдан басқа түйеден өндірілетін өнімдердің маңыздылығын ескергеніміз жөн болар еді. Осы салаға аса назар аударып, сонымен қатар асыл тұқымды түйелердің санын көбейтуді алға мақсат ету керек сияқты.

Өткен ғасырдың 30 жылдары Одақ көлемінде жүргізілген санақ барысындағы нәтижелерге сүйенсек осы ең үлкен жануардың саны 1 млн. 700 мың басқа жеткен. Соның басым бөлігі, нақты айтқанда, 1 млн. 200 мыңы қазақ халқына тиесілі болған. Сондықтан, Қазақстан түйе малын көптеп өсіретін ел ретінде мемлекетке жыл сайын 6 мың тоннаға жуық ет, 5 мың тоннадан астам шұбат және мыңдаған тонна жеңіл, әрі жылы келетін ойсылқара жүнін өткізіп отырған. Десек те, 1930 жылдардағы аштық, онан кейінгі соғыс жылдары бұл жануардың да саны күрт кеміп кетеді.

Ал өткен ғасырдың 80-ші жылдарының екінші жартысында Одақ аумағында тіркеуге алынған түйе түлігінің 50 пайызы Қазақстанның меншігінде болған. Бірақ азайып, қайта көбейген осы санның өзімен-ақ еліміз әлемдегі түйе шаруашылығын өрістетіп отырған іргелі мемлекет ретінде таныла білген. Енді тоқсаныншы жылдары мал біткен бәрі мемлекет меншігінен жеке меншіктің қолына көшкен кездері, түлікті ұқсатып ұстай алмағанның салдарынан тағы да түйенің саны азайды [3].

Еліміз Егемендікке жетіп, халықтың әл-ауқаты жақсарып, сонымен қатар түйенің дамуына табиғатымыздың қолайлы келуіне байланысты өрісіміз ойсылқарамен толықтырыла бастады. Қазірде түйе төлінің өнуіне қолайлы шөл және шөлейтті өңірлер – Маңғыстау, Атырау, Қызылорда, Оңтүстік Қазақстан облыстарымен қатар соңғы жылдары Алматы, Қарағанды өңірлерінде де осы шаруашылықпен айналыса бастаған. Мәселен, Алматы облысы, Ақши ауылындағы бір ғана шаруашылық мыңдаған түйе ұстап, Алматы аумағын шұбатпен қамтамасыз етуде.

Деректерге қарағанда, 2004 жылы елімізде 125,7 мың түйе болса, 2010 жылы бұл көрсеткіш 158,6 мыңға яғни, 26 пайызға артқан. Республикадағы түйенің 80 пайызы немесе 46,5 мыңы Маңғыстау, 31,4 мыңы Атырау, 28,1 мыңы Қызылорда, 16,6 мыңы Ақтөбе облыстарына тиесілі. Ал салыстырмалы түрде айтсақ, қазірде Қазақстандағы жылқының саны 1,5 млн. болса, түйенің басы 170 мыңнан ғана асады. Өлбетте, бұл 180 млн. гектарлық жайылымы, оның 70 пайызға жуығы шөлейтті аймақтағы өріс болып табылатын еліміз үшін аздық етеді. Әсіресе, бау-бақша, егін егу ісімен айналысуға қолайсыз аймақтарда су мен шөпті талғамайтын (түйенің тұзды суды ішіп, жантақты қорек ететінін ескерсек) жануарды көптеп өсіру анағұрлым пайдалы.

«Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ҒЗИ-нің» ғылыми қызметкері М.Тоқановтың пікірінше, елімізде кемінде 2 млн. бас түйе ұстауға мүмкіндік бар. Бүгінде шұбатты қазіргі заманғы өндіріске бейімдеп, сусынның ұнтақ, әрі таблетка түрін ойлап тапқан ғалымдар түйе санын арттырумен бірге, шұбат өндірісін де өркендетіп, көл-көсір пайда табуға болатынын алға тартады. М.Тоқанов: «Бір тонна мұнай өндіру үшін оны мыңдаған метр тереңдіктен сорып алу керек. Сөйтіп, оны мыңдаған шақырым жердегі зауытқа жеткізіп, өндейді. Онан кейін жанар-жағармай ретінде қалыптаспаған сол шикі мұнайды экспортқа шығарады. Орта есеппен алғанда, мұндай мұнайдың 1 тоннасы 55-60 мың теңге тұрады. Ал шұбаттың 1 литрі 400-450 теңге аралығында. Тіпті, Алматы мен Астана қалаларында ойсылқараның 1 литр шұбаты 500-700 теңгеден саудалануда, ал енді оны экспорттайтын болсақ, оның құны кемінде 2000 теңгеге бағаланады. Демек, шұбаттың 1 тоннасы 2 млн. теңге бағаланып, оның құны мұнайға қарағанда 30-40 есе қымбат болар еді» – делінген.

Осы ҒЗИ-тің мамандары шұбатты шетелдерге шығаруды мақсат еткен. Бір-екі күнге ғана шыдайтын сусынның дәстүрлі түрінен сақталу мерзімі анағұрлым ұзақ шұбат ұнтағы мен таблеткасын ойлап тапқан. Осыған орай, 1 литр шұбаттан 87 грамм ұнтақ, ал ол ұнтақтан 42 таблетка алған. Бір артықшылығы ұнтақ пен таблетка шұбаттың құнарлылығын, дәмін және құрамын өзгертпеген [3].

Осындай қолда бар алтынның қадіріне жетіп, табыс табуды көздеген біздің кәсіпкерлерге зор мүмкіндік туып тұрған сияқты. Сондықтан, әрбір азамат өз территориясында тіршілік ететін кез-келген жануарлардың қорын сақтаса болашаққа деген үмітіміз арта түседі.

1. Қазақстан Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2006, 8-том, – 555 б.
2. Сәттімбеков Р., Әлімқұлова Р. Қызықты биология. Жануарлар әлемі. – Алматы, 2011, – 76-79 бб.
3. Дала мен қала – газеті. Бөлім экономика. 07 ақпан, 2011. - №5 (358), – 11 б.

Резюме

В данной статье дано биологические особенности верблюда, а также полное сведение продукциях значение в природе которой получают от верблюда. Шерсть, шкура молоко верблюда очень полезно. Из молоко верблюда приготавливают различные национальные напитки шубат, кымыран. Жирность молока верблюда содержится много витаминов необходимое для организма человека. Верблюжье молоко имеет лечебные свойства.

Summary

In this article, given the biological peculiarities of the camel, as well as the complete mixing of products value in the nature of which is produced from the camel. Fur and pelt the milk of the camel is very useful. From the milk of the camel is prepared various national drinks shubat. The fat content of the milk of the camel contains a lot of vitamins necessary for the human organism. Camel is milk has therapeutic properties.

УДК 661.631:66

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ТВЕРДЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОТХОДАМИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ
ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Р.Х. Тургумбаева – д.т.н., КазНПУ им. Абая;

М.Н. Абдикаримов – д.х.н., КазНТУ им. К.И. Сатпаева,

Х.Х. Тургумбаева – д.т.н., КазНТУ им. К.И. Сатпаева

В оценке последствий промышленного воздействия на природу важное значение имеет выявление допустимых масштабов этого воздействия, при которых оно не причинило бы вреда человеку и природе. Любое промышленное воздействие на природу характеризуется ответной реакцией со стороны окружающей среды. Поэтому регламентация антропогенных факторов окружающей среды составляет необходимое условие обеспечения и сохранности экологического равновесия в системе «человек-природа»

Наращивание производства и введение новых объектов требует оценки воздействия действующего промышленного предприятия на окружающую среду. Кроме того, в связи с нестабильным в последние годы выпуском фосфора, что определяется периодом нестабильного спроса на него, объем выпускаемой продукции снижен по сравнению с советским периодом. В силу этих причин представлялось необходимым определить зависимость количества загрязняющих веществ от объема выпускаемой продукции. С этой целью был проведен статистический анализ.

Для осуществления анализа были использованы методы математической статистики. Составление математической модели проведено с помощью методов корреляционно-регрессионного анализа.

Первым этапом составления математической модели рассматриваемых химических предприятий явилось построение корреляционных полей зависимости количества загрязняющих веществ от объема выпускаемой продукции. Затем проведен их анализ. По результатам данного анализа были выдвинуты гипотезы существования зависимости количества твердых отходов от объема производимого фосфора. Далее были составлены линейные уравнения регрессии на основе метода наименьших квадратов [1, 2]. На основе полученных результатов корреляции и значимости величин R -квадрат и критерия Стьюдента ($t_{ст}$) выдвинутые гипотезы были подтверждены, либо отвергнуты. Проверка адекватности полученных уравнений проведена по величине критерия Фишера (F).

Исходным статистическим материалом для проведения анализа служила выборка с объемом измерений с 1989 по 2002 гг. в режиме нормальной эксплуатации предприятия по производству фосфора.

Основные твердые загрязняющие вещества представлены главным образом «коттрельным молоком», термическим шлаком.

Статистический анализ был проведен нами через выявление регрессионных уравнений зависимости выходов образующихся выбросов и отходов от уровня производства фосфора. Таким образом, отдельное уравнение, характеризующее загрязнение окружающей среды, было определено для каждого вида отхода производства от объема производимой предприятием продукции.

На рисунках 1 и 2 представлены корреляционные поля зависимости твердых отходов «коттрельного молока» и термического шлака от объема фосфора, выпускаемого предприятием по переработке фосфоритной мелочи. Вид полученных корреляционных полей указывает на линейную вероятностную зависимость исследуемых величин, заключающуюся в том, что при возрастании объема выпускаемой продукции линейно увеличивается количество твердых отходов. Полученные результаты указывают на наличие между количеством твердых отходов и объемом выпускаемой продукции ярко выраженной положительной, близкой к линейной функциональной, корреляции.

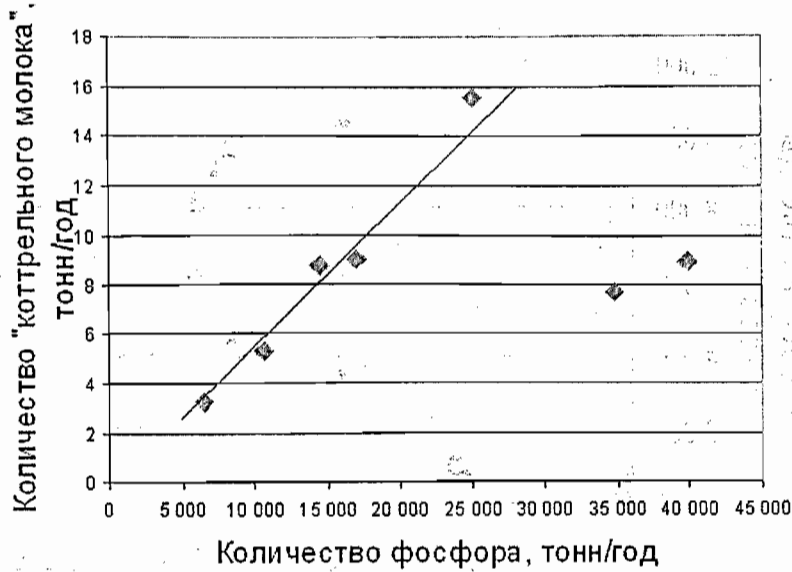


Рисунок 1 – Зависимость количества «коттрельного молока» от объема производимого фосфора

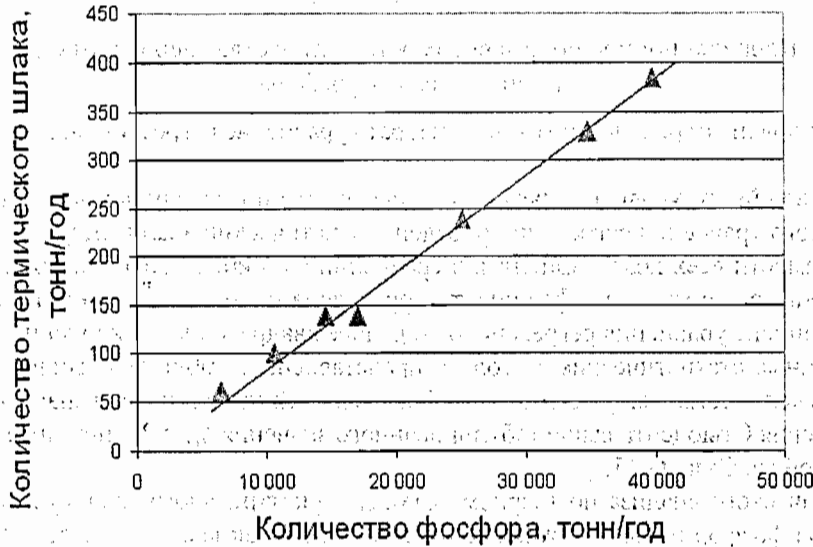


Рисунок 2 – Зависимость количества термического шлака от объема производимого фосфора

На рисунке 3 представлено корреляционное поле зависимости твердых отходов от объема, выпускаемого фосфора предприятием по переработке кускового фосфорита.



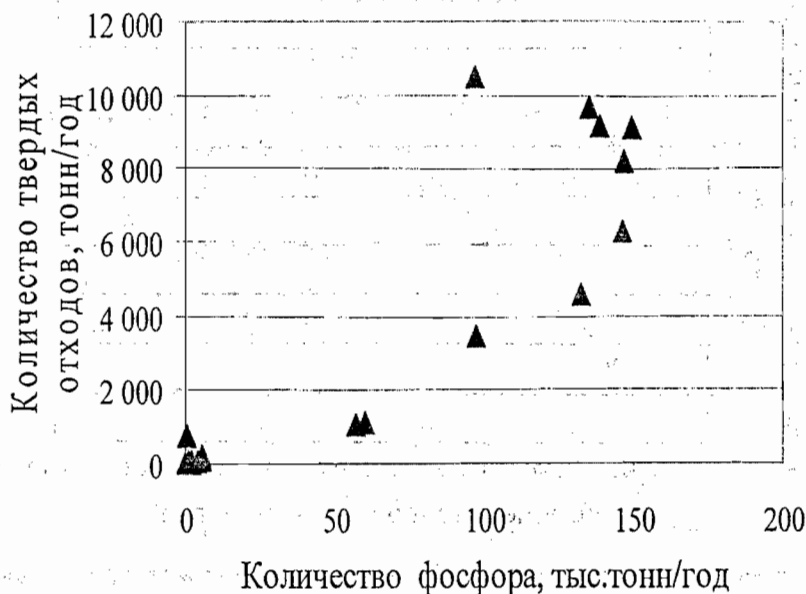


Рисунок 3 – Корреляционное поле зависимости количества твердых отходов от объема производимого фосфора

Вид полученных полей корреляции позволяет выбрать уравнение регрессии вида:

$$y = b_0 + b_1 x, \tag{1}$$

Коэффициенты линейного уравнения регрессии определены по методу наименьших квадратов. После нахождения линейного уравнения регрессии проведен статистический анализ результатов, заключающийся в проверке значимости всех коэффициентов в сравнении с ошибкой воспроизводимости и адекватности уравнения. Оценка значимости коэффициентов проведена по величине критерия Стьюдента: $t_{cm} = b_j / S_{b_j}$, где b_j - j-й коэффициент уравнения регрессии; S_{b_j} - среднее квадратичное отклонение j-го коэффициента.

Данные, полученные статистическим методом, представлены в таблице 1. Видно, что для всех газобразных выбросов количество выпускаемого фосфора является статистически значимым, так как расчетные величины критерия Стьюдента выше табулированного значения $t_{cm} = 2,2$ при интервалах уверенности 95% и числе степеней свободы $f=11$.

Данные статистического анализа по твердому отходу – «коттрельному молоку» показывают, что для данного вида отхода фосфор не является значимой величиной, так как $t_{cm} = 1,15$, что меньше табулированного значения в интервале уверенности 95% и величине числа степеней свободы $f=11$.

Таблица 1 – Значения коэффициентов корреляции выбросов и критериев их оценки

Наименование выброса	R-кв.	Коэффициенты		t_{ct} , Критерий Стьюдента	F, Критерий Фишера
		b_0	b_1		
Отходы предприятия по переработке фосфоритной мелочи					
«Коттрельное молоко»	0,21	5,36	0,00014	1,15	1,33
Термический шлак	0,99	-6,12	0,0096	30,53	931,8
Отходы предприятия по переработке кускового фосфорита					
Твердые отходы	0,80	-159,19	57,01	8,33	69,34

Величина R-квадрат значительно ниже 1, что указывает на нелинейный характер зависимости между величинами x и y. Коэффициенты уравнения составляют: $b_0 = 5,36$; $b_1 = 0,00014$. Уравнение линейной регрессии, имеющее вид:

$$y = 5,36 + 0,00014x, \tag{2}$$

где x – объем фосфора,

y – количество «коттрельного молока» не является адекватным эксперименту, так как $F = 1,3$, что ниже $F_{\text{таб.}} = 2,95$ и, следовательно, не может быть использовано, так как выход коттрельного «молока» не является, в данном случае определяющим фактором в производстве фосфора. Причиной тому могут быть технологические параметры, так как при работе печи на максимальной мощности гидродинамические процессы протекают не в оптимальном режиме.

Для другого твердого отхода, шлака термического, статистический анализ определяет значимость выпуска предприятием фосфора: ($t_{\text{см.}} = 30,53$), что значительно выше табулированного значения $t_{\text{см.}} = 2,2$. Величина R -кв. (0,99) близка к единице, что определяет линейный характер зависимости количества данного вида отхода от выпуска готового продукта. Величины коэффициентов составляют: $b_0 = -6,124$; $b_1 = 0,01$. Уравнение регрессии имеет вид:

$$y = -6,124 + 0,01x, \quad (3)$$

где x – объем фосфора, y – количество термического шлака.

Обобщение результатов математического моделирования твердых отходов (термический шлак) адекватны эксперименту, тогда как уравнение регрессии для «коттрельного молока» является некорректным.

Для твердых отходов производства предприятия по переработке кускового фосфорита статистический расчет показывает, что объем фосфора является значимой величиной, поскольку значение критерия Стьюдента $t_{\text{см.}} = 8,33$ выше табличного $t_{\text{см.}} = 2,09$. Уравнение имеет вид:

$$y = -159,196 + 57,0166x, \quad (4)$$

где y – количество твердых отходов.

Величина критерия Фишера $F = 69,34$ тогда как при числах $f_1 = 18$, $f_2 = 17$ величина $F_{\text{таб.}} = 2,3$. Следовательно, уравнение соответствует экспериментальным данным.

Таким образом, полученная математическая модель от одной переменной, позволяющие определить уровень загрязнения окружающей среды термическим шлаком в зависимости от объема производимого фосфора, может быть рекомендовано для оценки влияния промышленного предприятия на окружающую среду.

В настоящее время особенно острой становятся вопросы оздоровления экологической обстановки промышленных регионов, поскольку твердые отходы предприятий занимают огромные площади и наносят вред окружающей среде, поскольку они не перерабатываются и эта проблема становится все более угрожающей [3-5].

Одним из направлений развития безотходных и малоотходных производств является разработка и внедрение систем переработки твердых промышленных отходов фосфорной промышленности.

В связи с этим нами были проведены исследования с использованием фосфорного шлака для получения покрытий. Технические параметры покрытий определяются следующими параметрами: пределом прочности при разрыве, относительным удлинением, твердостью по Шору А, эластичностью по отскоку и др.

В таблице 2 представлены результаты физико-механических испытаний монолитных покрытий по основным характеристикам: твердости по Шору А и эластичности по отскоку.

Таблица 2 – Результаты испытаний монолитных композиций

№ п/п	Шифр смеси	Твердость по Шору А, усл. ед.	Эластичность по отскоку, %
1-118	ВА-ДМ Резиновая крошка Фосфорный шлак Каолин СКС-50-ГП ОП-7 Аэросил Сера SnCl ₂ ·2H ₂ O ДОДФС	74	12

2-119	СКТН-А Каолин Резиновая крошка Отвердитель К-18 Фосфорный шлак Кубозоль голубой «К»	52	43
3-120	ВА-ДМ Р-136 Резиновая крошка Тефлон Поливинилхлорид Малеиновая кислота Фосфорный шлак Аэросил Сера ПЭФ-ЗА ПЭПА ДОДФС	74	20
4-121	ПЭФ-ЗА ПЭПА Фосфорный шлак SnCl ₂ · 2H ₂ O Р-136 Резиновая крошка Сера	40	20

Примечание: СКТН-А – метилфенилсилоксановый каучук; К-18 – лаурилкаприлат олова; ВБ:АН – сополимер винилбромида-акрилонитрида; ПЭФ-ЗА – эпоксицированный каучук; Клей ПВА – поливинилацетатный клей; ПЭПА – полиэтиленполиамин; ДОДФС – 4,4'- диоксифенилсульфон; ВА-ДМ – сополимер винилацетата с дибутилмалеинатом; СКС-50-ГП – бутадиев-стирольный латекс; Р-136 – латекс для пропитки корда покрышки ПО «Шымкент шина»; ОП-7 – высший спирт – поверхностно-активное вещество (ПАВ); Глина №2 – Fe₂O₃ – 8%.

Установлена хорошая совместимость латексов СКС-50-ГП с ВА-ДМ, характеризующаяся кинетической и агрегативной устойчивостью.

Фосфорный шлак способствует понижению эластичности до 20% (композиция №3-120), совместно с каолином способствуют повышению значений твердости по Шору А до 52 усл. ед. и эластичности по отскоку – 43% (состав 2-119). Наибольшей твердостью обладают образцы композиций (1-118 и 1-120) твердость которых составляет 74 усл. ед.

Выводы

1. Обработкой опытных данных методами классического регрессионного и корреляционного анализа получены приближенные уравнения регрессии, которые могут быть рекомендованы для оценки и прогнозирования загрязнения окружающей среды твердыми отходами химических предприятий.

2. Изучена возможность получения монолитных спортивных покрытий с использованием твердых отходов химической промышленности.

1. Ахназарова С.Л., Кафаров В.В. Оптимизация эксперимента в химии и химической технологии. – М.: Высшая школа, 1978. – 319 с.

2. Peter Kennedy. A Guide to Econometrics. – Massachusetts: The MIT Press Cambridge, 1992. – 410 p.

3. Черн О.М., Винниченко В.Н. Проблема твердых бытовых отходов: комплексный подход. – М.: Эколайн, 1996. – 48 с.

4. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. – М.: Колос, 2003. – 230 с.

5. Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В. Экологические основы природопользования. – М.: Форум-Инфра, 2007. – 158 с.

Түйін

Өнеркәсіпті кәсіпорының қатты қалдықтарының шығарылған фосфор көлеміне қатынасы статистикалық әдіспен қарастырылған. Регрессиялық-тендеулері алынып, бұл қоршаған ортаның ластану дәрежесін бағалауға мүмкіндік береді. Қатты және эластикалық қасиеттері бар композицияларды алуға мүмкіндік анықталды.

Summary

Through correlation-regression analysis, regression equations of the dependence solid wastes from the volume of produced phosphorus were determined. Obtained equations allow evaluation of the environmental pollution by the solid wastes of industrial enterprises. Determined possibility to obtain elastic and solid compositions.

ӨОЖ 628.1033.085

АУЫЗ СУДЫҢ РАДИОАКТИВТІ ЭЛЕМЕНТТЕРМЕН ЛАСТАНУЫ

Ж.Ә. Шоқыбаев – п.ғ.д., проф., Абай атындағы ҚазҰПУ,

Қ.Т. Толипбекова – Абай атындағы ҚазҰПУ-нің I курс магистранты.

Ауыз судың радиоактивті элементтердің қалдықтардың ластануы – адамзат баласының алдында тұрған үлкен мәселенің бірі болып есептелінеді. Кейінгі жылдары ауыз сулардың радиоактивті элементтердің қалдықтарымен ластануы адамзат баласына айтарлықтай қауіп төндіруде. Ауыз сулардың әр түрлі радиоактивті элементтердің қалдықтары – стронций-90, цезий-полоний-уран және тағы басқа улы қосылыстармен ластануы жыл өткен сайын артуда. Сондай-ақ суда неше түрлі нитраттар, фосфоридтер, гербицидтер, дефолианттар, десиканттар және басқада неше түрлі улы қосылыстардың мөлшерден тыс көбейгені соншалық кейбір өзен мен көл суларын ауыз су ретінде пайдалануға болмайтыны анықталып отыр. Олардың зиянды әрекеттер жаңадан дүниеге келген сәбилердің 20-30 проценті кемтар болып туатыны анықталды [1].

Радиоактивті элементтердің қалдықтары термоядролық сынақ процестерін өткізген жерлерде өте көп мөлшерде болатынын ғалымдар толығымен анықтап шықты. Әсіресе бұл проблема халық өте көп және жиі орналасқан аймақтарда үлкен қалалардың маңайында жинақталған елді мекендерде тым үлкен орын алып отыр.

Радиоактивті элементтер өзен сулары мен көл, теңіз, мұхит суларын мөлшерден тыс ластайтыны кейінгі кезде толығымен анықталды. Тұщы сулардың ластануы – қоғам алдында тұрған өзекті мәселе. Кейінгі жылдары ауыз судың ластануы адамзат баласының басына айтарлықтай қауіп төндіруде, ауыз судың ластануы туралы көп айтуға болады. Бұл нағыз апат. Бірақ дүниежүзілік мұхиттың ластануы бұдан да қатерлі болып табылады [2].

Планетаның радиоактивті улануы – қалың жұртшылыққа басқа қауіп-қатерден гөрі жақсы таныс. Оны Семейдегі әскери полигоннан жақсы көруге болады. Бұл түсінікті де. Жапониядағы атом бомбасының жарылу қасіретінің салдарынан апат болған адамдарды сипаттап жазу, атмосферадаға ядролық қаруларды сынауға қарсы шығуы біздің міндетіміз. Ядролық жарылыстың зәрлі сәукелесі бірде-бір сауатты және саналы адамзат баласын тыныш қалдыра алмайды. Радиациялық қауіп-қатер түгелдей жойылмай отыр. Әлі күнге дейін ядролық сынақтар тоқталған жөн. Лобнор полигондағы ядролық сынақтар күні бүгінге дейін тоқталған жоқ.

Ядролық жарылу кезінде көптеген радиоактивті сәулелену бөлініп шығады. Ол радиоактивті элементтердің ыдырауынан пайда болады. Олардың жартылай ыдырау процесі өте ұзаққа созылатын құбылыс. Мәселен, цирконийдің-93, ыдырау мөлшері миллион жылға созылса, ал цезий-137-тікі үш миллион жылдан асады. Өзмізді радиоактивтік қалдықтардан қауіпсіз ете отырып, кейінгі ұрпақтарымыз үшін біз мейлінше қисапсыз да көп жұмыстар жасап отырмыз [3].

Суға түскен органикалық заттардың ыдырауы ең алдымен аэробты (ауамен) тыныс алатын микроорганизмдердің қатысуымен іске асады. Ол үшін суда еріген көп мөлшерде оттегі қажет. Әрине, бұл процесс органикалық қоспалар белгілі мөлшерде түскенде ғана қалыпты өтетіні белгілі.

Суды ластайтын заттардың көлемі артқан сайын оны ыдыратуға өте көп мөлшерде оттегі жұмсалады. Бұл оттектің судағы концентрациясын азайтады. Және сонымен бірге ыдырау процесін оттегісіз жүргізетін анаэробты микроорганизмдердің санының артуына жағдай жасайды. Бұл жағдайда түзілетін заттардың сапасы бөлек. Онда метан, аминдер, күкірт және фосфор улы қосылыстары пайда болып су борси бастай-

ды. Оттектің азаюымен улы химиялық қосындылардың көбеюі бірінші кезекте. Су ішінде тіршілік ететін организмдердің, балықтардың қырылып қалуына жағдай жасайды. Су өсімдіктерінде жойылып кетеді. Сөйтіп, бай тіршілік ортасы – су біртіндеп кедейленіп кетеді. Ең ақырында судың ластануының зардабын адамзат баласының өзі және оның шаруашылық қажеттері тартады. Оның зардаптарының бүкіл тіршілік үшін және адамның өз денсаулығы үшін және тіршілік иелері үшін қаншама ауыр жүк екендігін түсіндіру керек. Сондықтан қазіргі уақытта барлық елдерде суды тазарту бірінші кезекте қолға алынған [4].

Суды технологиялық пайдалану процесінде оның ластануын болдырмауға қол жете бермейді. Сондықтан да суды тазалайтын құралдар мен техниканың маңызы ерекше болуға тиіс. Суды тазалаудың негізгі жолдары үш категорияға бөлінеді. Олар: физикалық, химиялық және биологиялық категориялар.

Физикалық тазарту – алуан түрлі қалдықтардың мөлшерін түрлі торларды, електерді майұстағыштар, және тағы басқаларды пайдаланады. Физикалық тазарту арқылы тұрмыстық қалдық суларды тазартуға болады. Кең қазылған тоғандардың суды тазалаудағы ролі арасан зор. Мұндай ауыр бөлшектер төмен шөгерді. Ал жеңіл заттар су бетіне қалқып шығады.

Химиялық тазарту – бұл әдіс ластағыштармен реакцияға түсіп ерімеген коллоидтық және ішінара еріген заттардың ыдырауына көмектесетін реагенттерді қалдық суларға қосуға негізделінген. Неше түрлі химиялық препараттарды да пайдаланады. Мысалы, иониттерді су тазалауға кеңінен қолданылады.

Биологиялық тазарту – бұл су тазалау әдісі көптеген пайда әкеледі. Ол үшін неше түрлі микроорганизмдерді пайдаланады. Олар судағы зиянды жұқпалы ауру тарататын бактерияларды жойып жіберіп отырады. Биологиялық тазарту тәсілдері аэробты биохимиялық процестердің көмегімен қалдық сулардың органикалық ластағыштарын минералдан тұрады. Олар табиғи немесе жасанды жағдайда жүзеге асырылады. Бұл әдіс микроорганизмдердің қалдық суларындағы органикалық заттарды қорек үшін пайдалану қабілетіне негізделген. Оттектің қатысуымен болатын биологиялық тотығу нәтижесінде органикалық лас заттар минералданады. Түзілген минералдық қосылыстар микроорганизмдердің (аэробты микроорганизмдердің) тіршілік қызметі арқасында массасыда ұлғая түседі [5].

Атом технологиясының зиянды, адамға айналадағы сыртқы ортаға қауіпті факторлері болу мүмкіндігі табиғи нәрсе. Бірақ ғалымдар мен арнаулы мамандар атом өнеркәсібі дамуының ең алғашқы бастамасынан ядролық сәулеленуден қорғаудың тиімді жүйелерін жасап келеді. Және қауіпсіздіктің барлығын іс жүзінде шешу жолдарында ғылым зерттеу жұмыстарын жүргізуде.

Иондалатын сәулеленудің зиянды әсерін адамзат баласына қызмет етуге жұмылдыруға болама деген сұрақ бірден пайда болуда. Бұған болады деп жауап қайтаруға мүмкіншілік туады. Атом энергиясын қазірдің өзінде ауыл шаруашылығында оның көптеген салаларында еолдауға болатыны байқалып отыр. Ауыл шаруашылық өнімдерін арттыру саласын жақсарту, жаңа сорттар шығару үшін тиімді материалдар алу мақсатында өсімдік пен мал шаруашылығында және олардың иммунологиялық сәйкестігін жоюға стимул жасайтын тиімділік тіршілік әрекетіне әсер ететін құрал ретінде иондалатын сәулеленуді қолданады. Иондалатын сәулелену кейбір техногиялық процестерге қолдану (дайын өнімдерді сақтау мерзімін ұзарту, консервлеу, жемшөп сапасын жақсарту, мал шаруашылығы мен мал дәрігерлері үшін бұйымдар мен препараттарды стерилдеу үшін және т.б.) қолданады. Насеком зиянкестерге және өсімдік пен мал ауруларын тарататындарға қарсы күресте иондалатын сәулеленуді пайдаланады [6].

Ауыл шаруашылығын өркендету қарқынын тездету оны интенсификациялау маңызы ерекше міндет болып саналады. Елімізде ауыл шаруашылығы өнімін өндіруді ұлғайту оның өзіндік құнын кеміту, сапасын жақсарту бағдарламасы бірте-бірте жүзеге асырылуда. Бұл жолда барлық резервті пайдалану керек. Ол үшін бұл салада еліміздің ауыл шаруашылығы ғылымы мен практикасы ауыл шаруашылығы өндірісінде революциялық өзгерістер жасайтын жаңа идеяларға мұқтаж екендігі белгілі болып отыр.

Ауыл шаруашылығында атом ғылымы мен техника, радиобиология жетістіктерін қолдану ауыл шаруашылығында салаларын дамытудың жаңа ақиқат факторлерінің бірі болып саналады. Іргелі радиобиологиялық зерттеулерді дамыту иондалатын сәулеленудің көмегі арқылы өсімдік пен мал организмдерінің өміршеңдігін ғылыми негізде басқаруға шын мағынада жағдай жасайтындығын атап өтсекте жеткілікті. Бұл ең алдымен техногияның жаңа түрі – радиациялық биологиялық технологияны өркендетудің жаңа нақты негізін қалады. Қазір ол медицинада, ауыл шаруашылығында, мал шаруашылығында, балық өсіру шаруашылығында, айналаны қоршап отырған ортаны қорғауда өнеркәсіптің тиісті салаларында қолданады.

Кең мүмкіндіктер ашып отырған атом энергиясының байлығы адамдардың пайдасы мен игілігіне жұмсалыуымен бірге осы заманғы ғылым мен техниканың жағдайы жөнінде көп нәрсені белгісі келетіндері де қызықтырады:

Радиоактивтілікті ғылыми тұрғыдан зерттеу атом мен оның ядросы, қалай құрылғанын жақсырақ түсіндіруге, иондалатын сәулелену көздері мен радионуклидтерді ашуға ядро реакторларын кеңінен өндіретін фабрикаларды құруға, ғылым мен халық шаруашылығының көптеген салаларының дамуына зор әсер етеді.

Радиобиологияда және атом ғылымы мен техникада іргелі зерттеу тірі организмдермен немесе тегі биогендік шикізатқа байланысты түрлі сфера құбылыстарында атом ядросының энергиясын қолданудың көптеген жолдары анықталды. Тіпті, ХХІ ғасырдың маңызы зор үлкен ғылыми жетістіктерге қол жетіп отырғанын өзінде атом ядросының энергиясын пайдалану қазіргі заманда соншалықты маңызды оның әсері көптеген құбылыстарда білінеді. Осының ішінде өмір сүруді қамтамасыз ететін әлемдік мәселелерді шешуде әсері зор болып отыр.

1. Рузалин Г.И. Концепция современного естествознания. – М., 1997.
2. *White Light/Black Rain: The Destruction of Hiroshima and Nagasaki* (2007) – HBO documentary showing how many teenage Japanese are ignorant of what happened in 1945. Also includes some American atomic veterans.
3. *K-19: Doomsday Submarine* (2002) – TV documentary about Russia's disastrous first nuclear submarine.
4. Қасымбекова Қ. «Қоршаған ортаны қорғау-адамзаттық міндет» Заман Қазақстан 2002 ж 4 қазан №40, 6 б.
5. *The Last Atomic Bomb* (2006) – documentary about the fate of the survivors of Nagasaki 1945.
6. Бейсенова Ә.Б «Экология және табиғатты тиімді пайдалану» Оқу құралы. – Алматы, 2004 ж.

Резюме

В этой статье приводятся данные о загрязнении питьевой воды отходами радиоактивных веществ и их влияние на человеческую жизнь и на другие организмы. Приводятся методы очистки питьевой воды от радиоактивных веществ с разными технологическими способами.

Summary

This article presents data on drinking water zaryaznenii radioactive waste and its impact on human life and on other organisms. Privadatsya methods of cleaning drinking water from radioactive substances with different processing methods.

УДК: 612.018.07 + 29.11.55.

АРАЛ ӨңІРІ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ДЕНЕ КӨРСЕТКІШТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ДИНАМИКАСЫ

А.М. Бабашев – проф., Абай атындағы ҚазҰПУ,

Қ.Қасымбаева – доцент, «Дарын» ӘГИ,

М.О. Елікбаева – ізденуші, Абай атындағы ҚазҰПУ

Денсаулық көрсеткіштерінің экологиялық қауіпті аймақтардың тұрғындарындағы жағдайы Қазақстан ғылымы мен қоғамын ерекше алаңдатары бәрімізге мәлім. Олардың саулығын денсаулық орындарының сақтауға деген ынталылығы әлі де байқалмайды, оны сол жердің жергілікті саулық бойынша статистикасынан да көре аласыз. Осындай экологиялық қауіпті аяқталмаған аймақтың бірі – Арал өңірі мен оның жас тұрғындарының саламаттылығы болып отыр. Қазақстанның Президентінің осы жылғы халқына жолдауындағы ерекше көңіл бөлген мәселесі де тұрғындардың саулығы. Сондықтан да әрбір Қазақстан азаматы өзінің және туыстарының саулықтарын бақылап отырғаны өте жөн. Экологиялық техногендік аймақта денсаулық сақтау мәселесі де өте кіріптар, оның ортаға және сондағы осыған жауапты адамдарға да байланысты екенін ұмытпаған жөн. Әсіресе, Қызылорда қаласында жүргізілген сауалнама бойынша, жаңа келген студенттердің және басқа да қалаға барған осы Арал өңірінің студенттерінің денсаулық көрсеткіштерін қарап сараптау нәтижесінен көптеген ғылыми мазмұнды мәселелер бар екенін, әлі де шешілмеген және қолға алынбаған ғылымға да құпия жақтарын қарау және оларды анықтап баға беру де біздің бір бағытымыз болып отыр. Арал өңірінен келген студенттер саны биылғы оқу жылында салыстырмалы түрде өте жоғары. Олай болса сол техногендік зонадан шыққан жастар мен басқа да адамдарды ерекше бақылауға алуды жөн көрдік. Себебі, қазір Қазақстандағы бір мазалаушы облыс та осы зона бойынша талаптанған студенттермен тәжірибе жүргізу барысында анықталар деп отырмыз.

Бүгінгі күні Қазақстан ғалымдарының жүргізген зерттеулері [1-6], Арал өңірінің ластанатын заттары да, суы да және т.б. тамақтық берерлері де экологиялық қауіпке де кіріп отырғаны белгілі. Бірақ бұл

мәселенің шешімі тек зерттеу нәтижесінен шығады. Арал өңірінің лас болуына себептерді көруге болады, ол ешқандай құпия емес. Мұның әсерін қоршаған ортадан да және сол аудандардағы биологиялық үрдістерден де байқауға болады, соның бір көрсеткішін мектеп оқушыларының денсаулық параметрлерінен де көруге болады [5].

Зерттеуіміздің басты мақсаты да сол мектеп оқушыларының Арал аймақтық экологиялық техногендік зонасына тән ерекшеліктерін бақылау мен бағалау [2].

Негізгі теориялық шолу нәтижелері көрсеткендей негізгі физиологиялық параметрлері мен денсаулық көрсеткіштері өз ара сай емес екендігін көре аламыз. Мұның да себептері Арал өңірінің техногендік зоналарының аймақтық ерекшелігі мен ондағы тұрғындардың да жеке индивидуальдық қасиеттерінің өзгерістеріне байланысты деп шешуге дәлелдер іздеуде, бұл ерекшеліктер де балалар мен жасөспірімдердің жасына да, жынысына да тәуелді екенін қарастыруға негіз болады. Осы тектес ғылыми жұмыстар Алматы қаласы және облысы бойынша да авторлармен бұдан бұрын да (2001-2011 жж) жүргізілген, нәтижесінде авторлар өзгерістердің ғылыми негізі ғаламдық акселерациялық құбылыспен байланысты деп шешкен болатын [1].

Зерттеудің методикасы мен материалдары

Балалар мен жасөспірімдердің дене бітімін өлшеу мен бағалау үшін Мартиннің картасына түсіру қажет, бұл нәтижелерді тек қана соматофизикалық әдіспен, яғни антропометриялық өлшемдерді жасау арқылы ғана алуға болады. Мәліметтерді жергілікті жердің балалар емханасының стат. бөлімінің көрсеткіштерімен салыстыра отырып, орташа сандардың мәндерінің Студенттік бағаларын шығардық, ол да ойдағыдай орташа мәндермен сәйкес келгенінің де дәлділігін дұрыс көрсетті.

Алынған ақпараттардың кестесін көретін болсақ:

№1 кесте Арал өңірі балаларының орташа физикалық параметрлері

Физикалық көрсеткіштері	М (11)	М
Бойы	170	3,3
Салмағы	36	3,5
Кеуде шеңбері	56	4,0

№2 кесте Алматы қаласы балаларының орташа физикалық параметрлері

Физикалық көрсеткіштері	М (11)	М
Бойы	155	5,3
Салмағы	30	3,5
Кеуде шеңбері	47	6,0

Салыстырып қарағанда екі өңірдің балаларының орташа физикалық көрсеткіштері бойынша Арал балаларының ерекше артық мөлшерлерін байқаймыз [5].

Аталған параметрлердің өзгерісінің заңдылығын бағалау барысында белгілі бір заңдылықтың корреляциялық динамикасын анық көруге де болады. Сонымен осындай өзгерістің заңдылығын бақылау үлкен тәжірибелермен ғана келетініне көз жеткіздік. Алынған нәтижелерді қорытындылау үшін, Арал аудандарындағы жасалған ғылыми эксперименттерден көрген ауытқулар мен динамикасы [4, 5] авторлардың осы тәжірибелерінде де қайталатынын көреміз. Айтылған және қайталанған ғылыми мәліметтерде [3, 6] және өзіміздің алдымызда жүріп жатқан тәжірибелер де осыларға толық дәлел бола алады.

Жоғарыда көрсетілгендей, қазіргі күні болгар мен венгер елдеріндегі осы жастағы балалардың да дене көрсеткіштері де біздің Алматы мен Алматы облысына қарасты елді мекендердегі балалардың дене параметрлеріне сәйкес келетінін, жақында ғана жасаған ғылыми зерттеулерден көруге болады. Дегенмен, Арал өңірі барлық көрсеткіштері жағынан ерекшеленеді екен. Оның негізі ортасына байланысты. Бұл нәтижелер де жалпы ғылыми салыстырумен бақылағанда өте жоғары қайталанатындығын көруге болады.

Сол себепті осындай балаларға ерекше күтім қажет, мүмкіндігінше өсіп келе жатқан балаларды арнайы жазғы және қысқы демалыстарында еліміздің табиғаты таза, экологиялық проблемасыз аймақтарына саламаттандыру үшін саяхатқа жіберген дұрыс.

1. Алиакбарова З.М. Мектеп гигиенасының негіздері. 2004. – 48 б.
2. Жұмбаев С.Ж. Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы. 2005.
3. Yedilbaev B., Shokanova A. Влияние выброшенных автотранспорта вредных веществ. Вестник КазНПУ. Серия естественно-географических наук. 2012.
4. Белгибаев М.Е. Арал теңізі аймағының өткені және болашағы. Хабаршы. ҚазҰПУ. «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы, №1[31], 2012 жс. 12-14 бб.
5. Көлбай И.С. Докторлық диссертациясының авторефератынан. 2001. – СПб.
6. Reynolds E.S. Journal Cell.Biol. 1963, Vol.17, – P. 208-212.

Резюме

Научная работа посвящена здоровьесберегающей системе организмов детей и подростков, школьников Приаралье

Summary

The article observed for organism of children and schoolboys lived on Aral.

УДК 378.013.42.012.

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНЫНДАҒЫ СТУДЕНТТЕРДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМІН АРТТЫРУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ҮРДІСТЕРІ

М.Б. Аманбаева – Қазақстан географиясы және экология кафедрасының оқытушысы,
Абай атындағы ҚазҰПУ

Қоғамдағы жахандану, адам баласының ақыл-ойы мен білімі арқылы қолдана бастаған құрал-жабдықтар, дамыған өндірістік күштерді қолдану нәтижесінде және адамзатты табиғатқа қатынасы, биосферадағы ішкі тұрақтылық, сақталмай қоршаған ортаның табиғи байлығы, қалпы өзгеріп, қоршаған ортаның тепе-теңдіктің бұзылуына алып келуде.

Қазіргі таңда адамзатты қоршаған ортаның күрделі экологиялық мәселелер толғандыруда және оларды жедел шешу тәсілдері іздестірілуде. Бұл ізденістерде айналадағы бізді қоршаған орта туралы білімнің берері мол.

Бұл арада шешілуге тиісті ең негізгі мәселе – адамның табиғатқа тигізетін әсері қандай және одан қалпына келмейтін қандай тізбекті өзгерістер туындайтынын анықтауда болып отыр. Бұл мәселені бір жағынан ғылым, екінші жағынан ғылымның ашқан жаңалықтары негізінде іс-әрекет жасауға бастайтын білім ғана шешуге өз септігін тигізеді.

Қазіргі кезеңдегі жастар тәрбиесінің өзекті мәселелерінің бірі – бұл экологиялық білім мен тәрбие беруді қамтиды. Себебі, ғылыми техникалық прогрестің қарқындап дамуы экологиялық жағдайға тікелей ықпалын тигізуде.

Бүгінде баспа беттерінде, яғни теледидарда болсын, журналдармен газеттердің беттерінде болсын, біздің ұлттық идеямыздың мәні мен мазмұны турасынан аз пікір айтылып жүрген жоқ. Елбасымыздың өзі алға қойған осы мақсатты басты ұлттық идеямыз деп қабылдаймыз. Өз елің әлемнің қай түкпірінде болсын бәсекеге қаблетті ел ретінде танылып, қадір-құрметке бөлініп жатса, бұл біздің ұлттық мақтаныш болып табылады. Қазақстан Республикасы ғалымдарының іргелі зерттеулері шетелдерге танылып, жарияланып жатса, біз соған лайықты қызмет етсек, ғылыми әлеуметімізді көрсетеміз. Өркениетті елдердің қатарына қосылу – ең әуелі ойы өрелі, сөзі өтімді, ізденуі тереңнен тамыр тартып, биікте тұрған, соған ұмтылатын адамдардың парызы болу деген сөз.

Елімізде жоғары білімді дамыту стратегиясы Республика Конституциясының қағидаларына, білім туралы заңдарға, ел Президенті Н.Ә. Назарбаевтың халыққа арналған. Бұл құжаттарға сәйкес Қазақстан Республикасындағы жоғары білім мемлекеттің ұзақ мерзімдік басымдықтары арасында ерекше орын алады [1].

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтың 28-қаңтардағы Қазақстан халқына 2011 жылғы жолдауында білім беру саласын негізгі басым бағыт ретінде қарастырғаны баршамызға аян. Елбасы өз жолдауында Үкіметке төмендегідей тапсырмалар берді:

- ЖОО-лардың инновациялық қызметке көшу тетігін қалыптастыру;

• білім берудің сапасын арттыру және қолжетімділігін кеңейту үшін білім беруге қолдау көрсетудің жаңа қаржылық-экономикалық құралдарын енгізу [2].

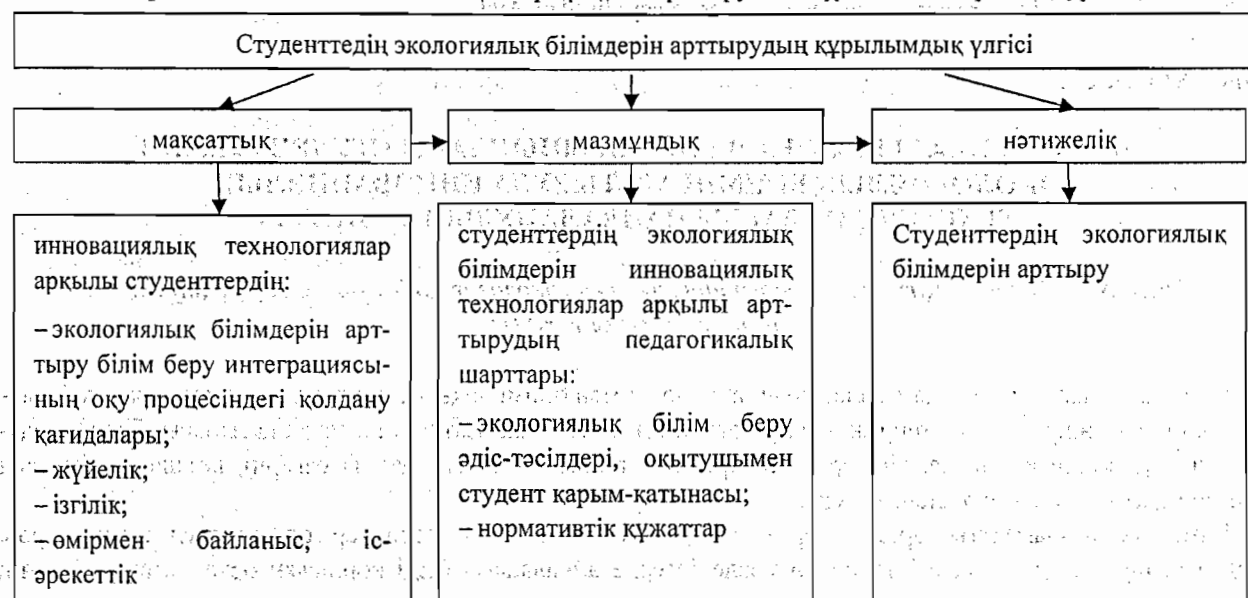
Экологиялық білім беру мен тәрбиенің мақсаты – студенттердің экологиялық бағдарын қалыптастыру болып табылады. Осы негізгі мақсатқа төмендегі үш негізгі міндеттерді шеше отырып, қол жеткізуге болады:

1. «адам – табиғат» жүйесіндегі және табиғаттың өзіндегі өзара байланыстар туралы экологиялық білімді қалыптастыру. Білімнің мұндай жүйесі жеке тұлғаны жете танып-білуге, сондай-ақ, табиғат әлемінде адам мен табиғат арасындағы экологиялық мақсат тұрғысынан қалай әрекет етуге болатынын білуге мүмкіндік береді.

2. Табиғатқа деген құнды қатынастар қалыптастыру.

3. Табиғатпен өзара әрекет ету ептіліктерінің, дағдысы мен стратегиясының жүйесін қалыптастыру.

Аталған теориялық талдаулар мен берілген педагогикалық шарттар негізінде студенттердің экологиялық білімдерін инновациялық технологиялар арқылы арттырудың құрылымдық үлгісі (сурет 1)



Сурет 1 – студенттедің экологиялық білімдерін арттырудың құрылымдық үлгісі

Осылайшы, ұсынылған үлгі арнайы экологиялық білімнің, ептілік пен дағдылардың кешенін кезендер бойынша қалыптастыруға қолайлы болмақ. Арнайы экологиялық білімнің, ептіліктер мен дағдылардың интегративті негізі оларды жетілдірудің беріктігін қамтамасыз етеді және кәсіби оқытушы студенттердің экологиялық бағдарын қалыптастыруға ықпал етеді.

Бүгінгі таңда кез-келген көкрегі ояу азаматты биосферадағы мәселелер қатты толғандыруда. Бұл мәселелердің негізін салған теориялық-педагогикалық технология болса, екінші жағынан сол білімнен дамыған инновациялық технологиялар нәтижесінен, қоғам дамып, өркениетті ел қатарына жетеді. Ендігі кезекте адам өз ақыл-ойымен осы жолды табиғатты бұзса, адамның өзі ғана сол табиғатты ретке келтіруі тиіс. Ол үшін өте дарынды, зейінді, жаңа бағытпен білім алған жастарды жетелеу қажет. Еліміздегі және жер шарындағы барлық мәселелерді тұрақты дамудың жаңа жолына түскенде экологиялық білім мен тәрбие ретке келері анық.

Оқытушылардың келер ұрпаққа қоғам талабына сай білім мен тәрбие берудегі жаңа педагогикалық технологиялардың мәнін, яғни инновациялық іс-әрекетінің ғылыми-педагогикалық негіздерін меңгеруі – маңызды мәселелердің бірі болып отырғаны айқын.

Жаңа педагогикалық технологияларды қолдану жоғары оқу орындары оқытушыларына студенттердің білім алуға деген қызығушылықтарын арттыруға, дәрістердің кәсіби-практикалық бағытталуына көп мүмкіндіктер береді береді.

Бүгінгі білім беру процесінің жаңаруында ЖОО-ның оқытушыларының алдында мынадай талаптар тұр:

- студенттерге сапалы білім беруде түрлі жаңа педагогикалық технологияларды тиімді қолдана білу;
- интерактивті оқыту арқылы дәрістердің кәсіби-практикалық бағытталуын қамтамасыз ету;
- әртүрлі жаңа оқыту технологияларды педагогикалық процесске енгізу арқылы, студенттердің өз бетінше білім алуына жағыдай жасау;

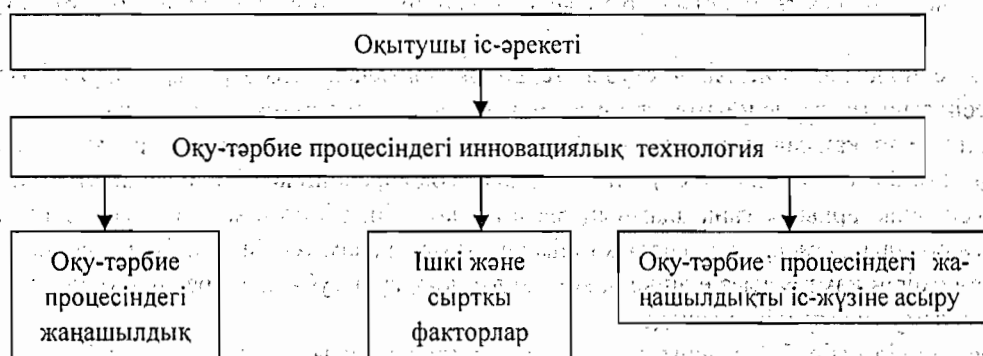
- рефлексия, талдау, бағалау дағдыларын қалыптастыру арқылы студенттерді болашақ кәсіби іс-әрекетке даярлау;
- педагогикалық технологияларды қолдана отырып, студенттің шығармашылық қаблеттерінің қалыптасуына әсер ету;
- жалпы және кәсіби білімнің даму бағыттарын болжай білу.

Жоғарғы оқу орынының студенттері алғашқы күннен оқу орнын бітіргенше оқытушылармен қарым-қатынаста болады. Оқытушы мен студенттердің байланыста болуы педагогтік шеберлікке байланысты. Сондықтан жоғарғы оқу орын оқытушылары оқу-тәрбие жұмыстарын мақсатты түрде дұрыс ұйымдастыруы шарт.

– Жоғарғы оқу орындарында білімнің сапасын көтеру, студенттердің кәсіби біліктілігін, ойлау мәдениетін қалыптастыру, жеке тұлғаның ішкі әлемін, өзіндік түсінуін, өзіндік дамуын қамтамасыз ету, оқытуда белгілі бір нәтижеге жету мақсатында ғалымдар оқыту үрдісінде инновациялық технологияларды пайдалану мәселесін алдыңғы қатарға қойып отыр.

Қазақстанда ең алғаш «инновация» ұғымын қазақ тілінде анықтаған ғалым, профессор Немеребай Нұрахметов. Ол «Инновация, инновациялық үдеріс деп отырғанымыз білім беру мекемелерінің жаңалықтарды жасау, еңгеру, қолдану және тартуға байланысты бір бөлек қызмет» деп көрсетеді [3].

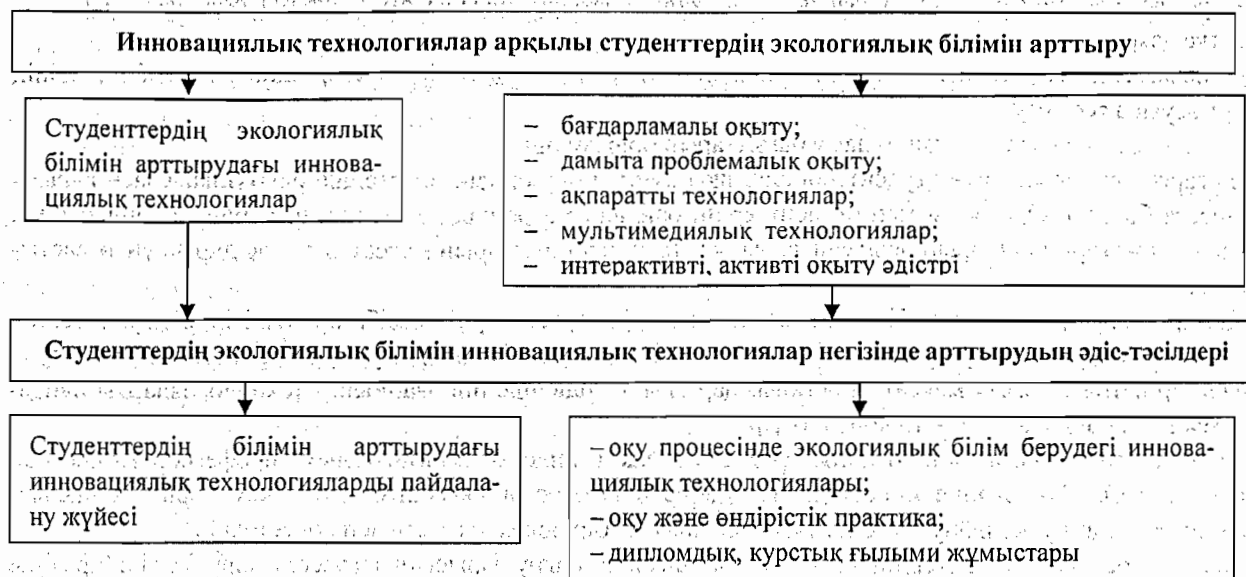
Ал, осы әрекетті студенттердің экологиялық білімін арттыру барысында жүзеге асыру белгілі бір жүйе түрінде ұсынылады (Сурет 2).



Сурет 2 – Оқу-тәрбие процесіндегі инновациялық іс-әрекеті

Жоғарғы оқу орындары студенттерінің экологиялық білімдерін арттыруға инновациялық технологияларды пайдалану мүмкіндіктері мен оның қазіргі жағдайын қарастыру нәтижелері осы мәселедегі педагогикалық шарттарды анықтауға мүмкіндік береді. Олар:

- Студенттердің экологиялық білімге деген белсенділігін арттыру, инновациялық технологияларды пайдалану мүмкіндіктерін анықтау;
- ЖОО – дағы студенттерге экологиялық білім беру мазмұнын пән аралық байланыс, студенттердің тұлғалық даму, өз бетінше нәтижеге ұмтылу сияқты ерекшеліктері негізінде қарастыру;
- Студенттердің экологиялық білімдерін арттыруда инновациялық технологияларды қолдануда жүйелілікті ұстану теория мен практиканың байланыстылығын сақтау;
- Студенттің өз бетінше ізденушілік шешім қабылдау, қоршаған ортаға дұрыс көз қарас және өзін – өзі жетілдіруге ұмтылатын тұлға ретінде қарау [4].



Сурет 3 – инновациялық технологиялар арқылы студенттердің экологиялық білімін арттыру

Иновациялық технологиялар негізінде студенттердің экологиялық білімдерін арттыруға бағытталған оқу-тәрбие процесін ғылыми түрде ұйымдастыру төмендегідей өлшемдермен бағаланады (сурет 3). Қазіргі дүние қарыштай дамып, қай салада болсын ұдайы өзгерістер жүріп жатыр. Білім беру жүйесінде жетілдіруді талап етеді. Жоғары оқу орнының студенттері үздіксіз оқып, өзінің кәсіби деңгейін үнемі арттырып отыруы қажет. Тек білім арқылы ғана адамның әлеуетін көтеріп, экономикалық өркендеуге және әлауқатты арттыруға болады. Демек, экологиялық білім алу арқылы адам тек белгілі бір мамандықты алып, сол арқылы қалған өмірін қамтамасыз етіп қана қоймайды, іс-әрекет субъектісі ретінде бүкіл ғұмырында тынымсыз жетіліп, дамуына мүмкіндік алады.

Адамзат баласы бүкіл өмір бойы оқуға тиіс болса, оқытушы-профессорлар құрамы білімі, ғылыми тұлға ретінде жеке тұлғаға білімді, ғылымды, озық технологияларды меңгеруіне мүмкіндік туғызуымыз керек. Қазіргі жағдайда замана талабына сай келген адам ғана өмірден өз орнын таба алады. Оны істей алмаған адамның күні қараң.

1. Назарбаев Н.Ә. «Қазақстан-2030: Барлық Қазақстандықтардың өсіп өркендеуі, қауіпсіздігі және әл-ауқатының артуы» Ел президентінің Қазақстан халқына жолдауы. - Егемен Қазақстан, №194, 1994.

2. Президенттің жолдауы 2011, Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы. 28.01.2011.

3. Нұрахметов Н.Н. Стратегия и тактика перехода на модель образования, ориентированного на результат. // Открытая школа. – Алматы. - №5. (30). - 2004. – 17 с.

4. Сейтменбетова А.О. Педагогикалық университеттердің студенттеріне инновациялық технология арқылы экологиялық білім беру, Дис. пед. ғылым. канд. – Алматы, 2009.

Резюме

В данной статье рассматриваются основные направления использования инновационных технологий в обучении. Также рассмотрены теоретические основы формирования и повышения качества экологического образования с использованием инновационных технологий обучения.

Summary

This article discusses the main directions of innovation in education. Well as the theoretical basis for the formation and quality of environmental education with learning technologies.

ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН

УДК 378.015.02:338

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В БИОЛОГИЧЕСКОМ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ В ШКОЛЕ И ВУЗЕ

Р.Ш. Избасарова – и.о. профессора кафедры ТООД, КазНПУ им. Абая

Инновационные процессы затрагивают все сферы образования, начиная с системы дошкольной подготовки детей, заканчивая высшими учебными учреждениями.

Педагогическая инноватика занимается созданием педагогических новшеств, их оценкой, использованием и освоением на практике. Предметом ее изучения являются новые образовательные технологии, процессы развития школы и ВУЗа, практика новаторской образовательной деятельности.

Этой проблеме была посвящена III Международная научно-практическая конференция, которая проходила на базе кафедры методики преподавания биологии Московского педагогического государственного университета (г. Москва, Россия).

На пленарном заседании выступили видные ученые России с докладами на актуальные темы, затрагивающие все области образования:

1. Никишов А.И. (д.п.н., профессор, зав. кафедрой МПБ МПГУ) – Инновации и традиции в содержании и структуре школьного курса биологии.

2. Пасечник В.В. (д.п.н., профессор, академик АПН России) – Коллективная учебно-познавательная деятельность учащихся при обучении биологии.

3. Пятунина С.К. (к.б.н., декан Биолого-химического факультета МПГУ) – Блочно-модульный подход к реализации основной образовательной программы по направлению «Педагогическое образование».

4. Суматохин С.В. (д.п.н., главный редактор журнала «Биология в школе») – Освещение актуальных вопросов биологического образования в журнале «Биология в школе».

5. Избасарова Р.Ш. (к.п.н., и.о. профессора КазНПУ им. Абая, Казахстан) – Проведение педагогического эксперимента по внедрению 12-летнего обучения в школах Казахстана.

6. Петросова Р.А. (к.п.н., доцент кафедры МПБ МПГУ) – Итоговая государственная аттестация выпускников бакалавриата по направлению «Педагогическое образование» как отражение особенностей подготовки будущего учителя для работы в школе.

7. Макарова О.Б. (к.п.н., доцент Новосибирск) – Становление интегративной компетенции учителя в системе непрерывного педагогического образования.

8. Богданов Н.А. (к.п.н., доцент кафедры МПБ МПГУ) – О противоречиях и основных направлениях патриотического воспитания студентов и школьников России.

9. Скворцов П.М. (к.п.н., ОбИПК, Москва) – Фенологические наблюдения как метапредметное направление в обучении биологии.

На пленарном заседании конференции были обсуждены вопросы, которые волновали всех участников. Вопросы, задаваемые выступающим докладчикам, имели открытый и позитивный характер. Так, по выступлению профессора Никишова А.И. раскинулись настоящие дебаты: учителей-биологов интересовали содержание биологического образования в Госстандарте, а ученых – переход с концентрической системы построения содержания биологии на линейную, а также порядок изучения основных разделов биологии.

Научные споры продолжились и после выступления академика Пасечника В.В. так как линия учебников, написанная группой авторов под его руководством имеет свои принципиальные позиции и взгляды на новую учебную программу по биологии.

Особый интерес вызвал доклад профессора Суматохина С.В., который рассказал о работе журнала «Биология в школе» и перспективах его развития. Надо отметить, что журнал «Биология в школе» популярен не только среди учителей и педагогических работников России, но и Казахстана. Многие статьи методического плана помогают начинающим учителям биологии для построения уроков. А педагогические находки учителей-новаторов заставляют творчески двигаться вперед, развиваться и опытным методистам.

Участники конференции отметили важный шаг журнала «Биология в школе» в выпуске электронных материалов, как дополнение к основному содержанию. Хочется высказаться о положительных тенденци-

ях развития деятельности основного методического журнала «Биология в школе» и о продуктивной работе главного редактора Суматохина С.В., который видит перспективы выхода журнала на международный рубеж.

Интересные доклады были предоставлены деканом Биолого-химического факультета МПГУ Пятуниной С.К. и доцентом кафедры МПБ Петросовой Р.А. по проблемам биологического образования в вузе и совершенствованию подготовки будущих учителей биологии.

В пленарном заседании был заслушан мой доклад по вопросам подготовки перехода общеобразовательной школы на 12-лет обучения в Казахстане. Я отметила, что по основным параметрам переход на 12-летнее обучение школ проходит по плану Государственной политики Казахстана: Подготовка и переподготовка педагогических кадров, материальное оснащение новым оборудованием школ, работа с родителями; разработка Государственных стандартов среднего образования и многое другое было сделано за период с 2005 года. Только в Алматинской области за это время прошли курсы повышения квалификации более 3 500 учителей общеобразовательных школ. Причем надо отметить, что это школы сельского типа, среди которых есть и малокомплектные. Казахский национальный педагогический университет им. Абая, являясь старейшим ВУЗом по подготовке педагогических кадров для всей республики, перешел на новую систему кредитной технологии обучения и в учебный процесс Химико-биологического факультета были введены новые дисциплины, такие как «Формирование компетентностного подхода в подготовке будущих учителей биологии в условиях перехода школ на 12-летнее обучение», «Современные педагогические технологии обучения биологии» и другие. Нашим коллегам из педагогических ВУЗов России предстоит большая работа по подготовке педагогических кадров на 12-летнюю школу.

Ученые-методисты старались ответить на все вопросы, не пропустить своим вниманием аспекты и грани проблем образования на современном этапе развития.

Во второй день конференция продолжала работу по секциям. Так все участники могли участвовать в работе секций по проблемам:

1. Инновации и традиции биологического и экологического образования.
2. Интегративные тенденции в биологическом и экологическом образовании.
3. Ценностно-смысловые ориентиры биологического и экологического образования.
4. Совершенствование содержания биологического и экологического образования.
5. Информатизация и новые технологии в биологическом и экологическом образовании.
6. Подготовка специалистов в области биологического и экологического образования.

Наряду с видными учеными на секционных заседаниях выступали и молодые аспиранты и учителя общеобразовательных школ. Так, интерес вызвали выступления доцента Мариной А.В. (г. Арзамас, Россия) и доцента Матвеевой Э.Ф. (г. Астрахань, Россия), учителя биологии Корчагиной М.А. (г. Москва, Россия), аспиранта Моторина С. (г. Москва, Россия).

Положительным моментом организации конференции явились экскурсии по зоологическому музею факультета и Дарвиновскому музею г. Москвы. С работой Дарвиновского музея нас познакомила зам. директора музея Дубовицкая Е.П.

Таким образом, в III Международной научно-практической конференции приняли участие как в очной, так и заочной форме более 100 ученых. Из Казахстана участвовало 12 преподавателей нашего университета.

Хочется пожелать всем участникам конференции творческого успеха! Те знания, которые мы получили в ходе обсуждения докладов, необходимо применить на практике!

1. Сборник материалов III Международной научно-практической конференции «Инновационные процессы в биологическом и экологическом образовании в школе и ВУЗе». - 18-20 апреля 2012 г., Москва.

2. Чилдибаев Д.Б., Избасарова Р.Ш. Проведение педагогического эксперимента по внедрению 12-летнего обучения в школах Казахстана. - Материалы III Международной научно-практической конференции «Инновационные процессы в биологическом и экологическом образовании в школе и ВУЗе». - 18-20 апреля 2012 г., Москва.

Түйін

Бұл мақалада мен III Халқаралық ғылыми конференция туралы жаздым. Қандай мәселелер көтерілді, баяндамалар оқылды, анықтадым. Өзім сол конференцияда «Қазақстан мектептерінде 12-жылдық білім беруге арналған педагогикалық эксперимент».

Resume

This article describes the work of three international scientific conference, held at Moscow State Pedagogical University (Russia). At this conference, I vystupilas presentation on "Implementation of the pedagogical experiment on introduction of 12-year study in schools of Kazakhstan".

МЕКТЕП ЖӘНЕ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ БІЛІМ МАЗМҰНЫНЫҢ ӨЗАРА ӘРЕКЕТІ

Ш.Ш. Карбаева – п.ғ.к., доцент, Абай атындағы ҚазҰПУ

12 жылдық білім беруді жүзеге асыру жағдайында мектеп пен педагогикалық жоғары оқу орындарында білім беру мазмұнының өзара әрекетінің педагогикалық және дидактикалық проблемаларын шешу мәселелері отандық педагогикалық ғылымның алдында тұрған басты міндеттердің бірі болып саналады.

«Мектеп – жоғары оқу орындары» жүйесіндегі білім беру мазмұнының сабақтастығын анықтап алмайынша, кез-келген оқу орындарының жаңа білім беру бағдарламалары, оқу жоспарлары, оқыту технологиялары, білім беру үдерісінің құрылымы, білім беру мекемелерінің үлгісі арқылы жүзеге асырылатын өзінің білім беру саясатын жүргізу қиынға түседі. Сондықтан мектеп пен жоғары оқу орындарының қызмет етуден – дамуға көшуі бүгінгі күннің талабы болып отыр.

Кез-келген елде жалпы орта білім беру – жас ұрпақтың іргелі білім негіздерін жүйелі түрде игеруіне мүмкіндік беретін, оларға дүниетаным негіздерін жеткілікті деңгейде түсіндіретін бірден-бір кезең. Мектепте алған білім арқылы олар адамзат мәдениетімен танысады және әлемдік ғылыми-техникалық прогрестің мәні мен бағыттарын ажырата алатын болады. Ал жоғары оқу орындарында кәсіби құзыреттіліктерді құраушы мотивациялық-құндылық, зияткерлік, іс-әрекеттік компоненттер арқылы білім алушыларда білім алуға шығармашылық қызығушылық, өзін-өзі дамыту мен өзіндік басқару, алған білімдерін өмірлік жағдаяттарда жүзеге асыру қабілеттері дамиды.

Еліміздегі білім беру жүйесінің сапалық өлшемі мен кәсіби білім алудың негізі – жалпы орта білім беру деңгейі екендігі белгілі. Оның деңгейін көтеру үшін білім беру жүйесін реформалаудың стратегиялық және тактикалық бағыттарын көрсететін, жалпы орта білім мен кәсіби білім берудегі оқыту үдерісін ұйымдастырудың қазіргі формалары мен әдістері арасындағы қайшылықтарды практика жүзінде шешуге жағдай жасайтын және әрбір оқыту кезеңінде білім алушылардың жаңа, неғұрлым жоғары деңгейде дамуына алғы шарт болатын жалпы орта және кәсіби білім берудің оқу жоспарларының сабақтастығын қамтамасыз ету мен «мектеп-жоғары оқу орындары» жүйесінің өзара әрекетінің жаңа үлгісін құру бойынша инновациялық жобаларды жүзеге асыру қажет.

Осыған орай 12 жылдық білім беруді жүзеге асыру жағдайында мектеп пен педагогикалық жоғары оқу орындарында жаратылыс-ғылыми пәндер бойынша білім беру мазмұнының өзара әрекетінің дидактикалық проблемаларын шешу мәселелері педагогтардың алдына үлкен міндеттер қойып отыр.

Елімізде жаратылыс-ғылыми пәндер білім беру мазмұны мен оқу-әдістемелік қамтамасыз етілу деңгейі тұрғысынан алдыңғы орындардың қатарында. Жаратылыстану-ғылыми білім беру саласын құрайтын оқу пәндерін оқытудың жалпы мақсаттары:

- адам мен оны қоршаған әлемнің біртұтастығы және бірлігі туралы түсінікті қалыптастыруға;
- берілген мәтіндегі коммуникативті міндеттерді шешу және өнімді өзара әрекетті жүзеге асыру үшін жаратылыс-ғылыми білімнің негізін құрайтын табиғаттың іргелі заңдарының маңызын меңгеруге;
- конструктивті шешім қабылдауға сонымен қатар нақты жағдаяттарда проблеманы анықтау үшін әрекет тәжірибесін және әдістерін, жаратылыс-ғылыми білімдерін қолдануға;
- экологиялық мәдениет және әлеуметтік маңызды бағдарларды қалыптастыруға;
- қоршаған әлемнің ақпараттық ағымында бағдарлану үшін ақпараттық мәдениетті дамытуға бағытталған [1].

Қазіргі кездегі білім берудің жетекші идеясы білім берудің күтілетін нәтижелерін анықтау болып табылады. Еуропа Кеңесінде білім беру бағдарламаларын реформалау бойынша алдымен түйінді құзыреттерді анықтап алу мәселелері көтерілген. Ол құжатта түйінді құзыреттерге білім алушылардың саяси және әлеуметтік құзыреттерін, көпмәдениетті ортадағы құзыреттерін, ауызша және жазбаша коммуникативті құзыреттерін, ақпараттық құзыреттерін, білім алушылардың өмір бойы білім алуы мен ары қарайғы мамандық алғаннан кейінгі қызметіндегі құзыреттерін жатқызады [2].

Осыған орай жаратылыс-ғылыми пәндердің түйінді құзыреттері анықталды. Ол білім алушылардың ақпараттық, коммуникативтік және проблемаларды шешу құзыреттері арқылы жүзеге асырылады, бұл өз кезегінде жаратылыс-ғылыми пәндер бойынша білім берудің күтілетін нәтижелері бола келе, оқыту мақсаттарының негізгі категорияларымен (білім, түсіну, қолдану, білік) сипатталады.

Ақпараттық құзырет (АҚ) бойынша білім алушылар қоршаған орта мен адамның біртұтастығы және бірлігі туралы өзінің түсінігін кеңейту үшін ғылыми-жаратылыстану ұғымдары мен терминдерін, заңдары мен заңдылықтарын біледі; табиғатты және ондағы өзінің орнын саналы түрде танып-білу үшін ғылыми-жаратылыстану білімнің негізін құраушы табиғи құбылыстар мен процестердің, заңдар мен заңдылықтардың мәнін түсінеді; әртүрлі өмірлік жағдаяттарда жан-жақты хабардар бола отырып шешім қабылдау үшін игерген ғылыми-жаратылыстану білімін қолданады және әлемнің ғылыми бейнесі туралы өзінің түсінігін кеңейту үшін ғылыми-жаратылыстану білімін пайдалана алады.

Коммуникативтік құзырет (КҚ) арқылы білім алушылар әртүрлі тұрғыда бір-бірімен қарым-қатынас жасау үшін процестер мен құбылыстар туралы ғылыми-жаратылыстану ұғымдар мен терминдерді пайдалану тәсілдерін біледі; әртүрлі коммуникация түрлерін жүзеге асыру үшін ғылыми-жаратылыстану білімнің құндылық мәнділігін түсінеді; әртүрлі тұрғыдағы ынтымақтастықты жүзеге асыру үшін ақпараттық-технологиялар негізінде ғылыми-жаратылыстану білімін қолданады; бірігіп жұмыс жасау үшін жаратылыстану пәндерінің ақпараттық-ұғымдар өрісінде бағдарлана алады.

Проблемаларды шешу құзыреттері (ПШК) – белгілі-бір тұрғыдағы жағдайды бағалау және тиімді шешім қабылдау үшін ғылыми-жаратылыстану білімін пайдалану тәсілдері туралы түсініктері болады; экологиялық, техногендік және ақпараттық факторларды ескере отырып жауапты шешім қабылдау үшін қоршаған ортаның шынайылығын танып-білудің құндылығын түсінеді; қоршаған орта шынайылығымен өзара әрекеттесуді жүзеге асыру үшін ғылыми-жаратылыстану білімін қолданады, адамгершілік нормаларға сәйкес ғылыми-жаратылыстану білімін шығармашылықпен пайдалану арқылы жасампаздық шешім қабылдай алады [3].

Жаратылыс-ғылыми пәндер бойынша білім берудің күтілетін нәтижелері 12 жылдық білім беру жағдайында мектеп пен педагогикалық жоғары оқу орындарында жаратылыстану-ғылыми пәндердің білім беру мазмұнының өзара әрекеттері арқылы жүзеге асырылады. Ол үшін педагогтардың алдында:

- жалпы орта білім беру деңгейі мен педагогикалық жоғары оқу орындарындағы жаратылыс-ғылыми пәндер мазмұнының сабақтастығы мен өзара байланысын анықтау;

- жалпы білім беретін мектеп пен педагогикалық жоғары оқу орындарында берілетін жаратылыстану-ғылыми пәндерінің өзара әрекетінің педагогикалық шарттарын анықтау;

- 12 жылдық білім беру жағдайында мектеп пен педагогикалық жоғары оқу орындарындағы жаратылыс-ғылыми пәндердің білім мазмұнының өзара әрекетін ғылыми-әдістемелік тұрғыда негіздеу қажеттігі туындап отыр.

Сондықтан жалпы орта білім беру деңгейі мен педагогикалық жоғары оқу орындарындағы жаратылыс-ғылыми пәндердің оқу жоспарларына, типтік оқу бағдарламаларының мазмұнына салыстырмалы талдау жасау және оны ғылыми-әдістемелік тұрғыда сипаттау «мектеп-жоғары оқу орындары» жүйесінің өзара әрекетінің жаңа үлгісін құру бойынша инновациялық жобаларды жүзеге асыруға негіз болады.

1. Дик Ю.И., Рыжаков М.В. *Естественно-математическое образование в современной школе. // Педагогика, 1999. – 24-30 с.*

2. *Hutmacher-Walo. Key competencies for Europe // Report of the Symposium Berne, Switzerland 27-30 March, 1996. Council for Cultural Co-operation (CDCC) a Secondary Education for Europe. – Strasburg, 1997.*

3. Ы.Алтынсарин ат. ҰБА, *Мектепке дейінгі және орта білім беру ҒЗИ «12 жылдық білім беру жағдайында білім мазмұнын анықтаудың ғылыми-әдіснамалық негіздері» тақырыбындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарының есебі. – Алматы: ҚР ҰҒТА орталығы, 2009. – 145 б.*

Резюме

В статье рассматриваются вопросы взаимодействия содержания образования естественно-научных предметов общеобразовательной школы и педагогического ВУЗа в условиях реализации 12-летнего обучения.

Summary

The article examines the interaction between the content of science subjects education of secondary school and pedagogical university in implementation of a 12-year schooling.

РАЗЛИЧИЯ ФАКУЛЬТАТИВНЫХ И ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Н.А. Жуманова, Ж.М. Жаксимаева, М.Т. Алдабергенова – КазГосЖенПУ, КазНПУ им. Абая

Являются ли эти виды дифференциации обучения тождественными? Попробуем сравнить элективные и факультативные курсы.

Прежде всего, обращает на себя внимание сходство целей. Целью факультативных занятий является «углубление знаний, развитие интересов, способностей и склонностей учащихся, их профессиональное самоопределение». Цели элективных курсов аналогичны и лишь конкретизируются в зависимости от направленности каждого курса.

Факультативные и элективные курсы объединяет отсутствие государственных стандартов и государственного итогового контроля по результатам их изучения (например, в форме ЕГЭ). Кроме того, большинство авторов элективных курсов не рекомендует использовать традиционную пятибалльную систему оценки на занятиях. Как известно, знания и умения учащихся на занятиях факультативов также не принято оценивать традиционной отметкой.

Содержательно и факультативные занятия, и элективные курсы могут далеко выходить за рамки школьных учебных предметов и не должны их дублировать. Сходство состоит в том, что и факультативы, и элективы выбираются самими учащимися на основе их интересов и предпочтений.

Чем же отличаются элективные и факультативные курсы?

Как известно, факультативные курсы – это необязательные учебные занятия для всех учащихся, а элективные курсы – обязательный образовательный компонент для всех учеников 9-11-х классов общеобразовательных школ, их выбирает каждый ученик.

Еще одна отличительная черта факультативных и элективных курсов – их разная продолжительность. Факультативные курсы представлены программами, рассчитанными на весь учебный год (минимум – 34 ч). Элективный курс редко длится целый год, что особенно характерно для курсов предпрофильной подготовки. Здесь рекомендуется применять программы в широком диапазоне продолжительности (от 6-8 до 34 ч), рассчитанные на один-два месяца, одну четверть или одно полугодие. И это понятно, ведь ученики 9-х классов находятся на пороге выбора направления дальнейшего обучения и поэтому должны иметь возможность попробовать свои силы на различных курсах. Важно, чтобы у ребят был шанс хотя бы раз в полугодие выбрать элективный курс другого направления, поскольку хорошо известно, что интересы учащихся этой возрастной группы неустойчивы. Продолжительность элективных курсов профильного обучения может быть более длительной (до 68 ч). Таким образом, элективные курсы в отличие от факультативов могут быть краткосрочными.

Факультативные курсы, как правило, вынесены за основную сетку занятий и проводятся 7-8-ми уроками или даже в свободный от занятий день, например в субботу при пятидневной учебной неделе. Элективные же курсы в рамках школьного (реже регионального) компонента базисных планов входят в сетку часов и проводятся наравне с другими уроками.

Учащимся одного класса или одной параллели классов может быть предложен единственный факультатив по одному предмету. Но, поскольку элективные курсы выбирают все ученики и продолжительность курсов разная, их число должно быть значительно больше. В нормативных документах и научно-методической литературе указывается необходимость предложения избыточного количества разных элективных курсов. Избыточное количество определяется по отношению к возможному выбору (один из одного – это не выбор). Поэтому желательно предложить минимум 3-5 элективных курсов по каждому учебному предмету в предпрофильной подготовке и минимум 2-3 курса в профильном обучении.

Все сказанное можно представить в виде сравнительной таблицы.

Таблица 1.

Факультативные курсы	Элективные курсы
Сходство	
Цель: углубление знаний, развитие интересов, способностей и склонностей учащихся, их профессиональное самоопределение	
Выбираются учащимися на основе собственных интересов	
Отсутствие стандартов и ЕНТ	
Различия	
Выбираются лишь частью учащихся	Выбираются каждым учеником
Занятия вынесены за сетку часов в расписании занятий (7-8-е уроки)	Указаны в расписании, как и остальные уроки
Необязательны для посещения	Обязательны для посещения
Длительность минимум 34 ч. Занятия планируются на весь учебный год	Длительность от 6-8 до 72 ч, могут быть рассчитаны на 1-2 месяца, на четверть, полугодие
Может быть предложен один курс по одному предмету	Должно быть предложено избыточное по отношению к возможному выбору количество курсов по каждому предмету

В настоящее время не существует единой классификации элективных предпрофильных курсов. Однако большинство авторов выделяет три основных типа элективных курсов: *предметные*, *межпредметные* и *ориентационные*. Предметные элективные курсы построены на учебном материале одного учебного предмета, межпредметные – на учебном содержании 2-3 предметов, ориентационные призваны сориентировать ученика в мире профессий, помочь ему ответить на вопросы: «Какой я? Что я хочу? Что я могу?»

1. Программы элективных курсов. Химия. 8-9 классы. Предпрофильное обучение. Сост. Шипарева Г.А. – М.: Дрофа, 2006.
2. Программы элективных курсов. Химия. 10-11 классы. Профильное обучение. Сост. Шипарева Г.А. – М.: Дрофа, 2005.
3. Дендебер С.В., Зуева Л.В., Иванникова Т.В. и др. 5 за знания. В кн.: Электив. 9: Физика. Химия. Биология: Конструктор элективных курсов. – М., 2006.
4. Химия. 9 класс: Сборник элективных курсов. Сост. Ширина Н.В. – Волгоград: Учитель, 2005.
5. Химия для гуманитариев. 10, 11 классы. Сост. Ширина Н.В. – Волгоград: Учитель, 2005. Химия. 9 класс: Сборник элективных курсов. Сост. Денисова В.Г. – Волгоград: Учитель, 2006.
6. Элективные курсы в предпрофильной подготовке учащихся. Химия. – СПб., 2005.
7. Элективные курсы в системе предпрофильной подготовки учащихся. – Липецк, 2005.
8. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г. и др. Готовимся к единому государственному экзамену. Химия. – М.: Дрофа, 2003.
9. Единый государственный экзамен. Химия. Методическое пособие. Под ред. Оржековского П.А., Кавериной А.А. – М.: Издательство, 2004.
10. Ахмедова Т.И., Фандо Р.А. Химия. 9 класс. Начала экспериментальной химии. Элективный курс. – М.: Илекса, 2006.

Түйін

Айталмыш мақалада мектептегі химия пәні бойынша өткізілетін факультативтік және элективтік курстардың ұқсастықтары мен айырмашылықтары келтірілген. Элективтік курстың үш негізгі үлгісі көрсетілген.

Summary

In this article, comparisons of elective and elective courses in chemistry at school, showing both their similarities and differences. Three main types of elective courses.

ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫҢ КІРІКТІРІЛГЕН КУРСЫН 12 ЖЫЛДЫҚ БІЛІМ БЕРУ МЕКТЕПТЕРІНДЕ ОҚЫТУ

Д.А. Қасымбекова – х.ғ.к., Магистратура және PhD Докторантура Институты, Абай ат. ҚазҰПУ,

Р.Жұмашева – ХБФ студенті, Абай атындағы ҚазҰПУ,

Г.Мейірова – х.ғ.д., проф., Магистратура және PhD Докторантура Институты, Абай ат. ҚазҰПУ.

Қазіргі жаһандану заманында бәсекеге қабілетті жас ұрпақты тәрбиелеу және оның жеке даралық қабілеттіліктеріне ерекше мән бере отырып, мектепте алған білімдерін Жоғарғы оқу орнындарында жетілдіре алатындай білім беру, мамандық таңдауға бағыттау өзекті мәселелер қатарында тұр. Жаңа мазмұндағы білім жүйесін мектеп өміріне енгізуде мұғалім педагогикалық, психологиялық, философиялық, физиологиялық және т.б. ғылым салаларының тиімді зерттеу нәтижелері мен әлемдік озық тәжірибелердің алдыңғы қатарлы идеяларын басшылыққа алады.

Қазіргі кезде Қазақстандық білім берудің 12 жылдық моделіне көшу жағдайында химия және биологияны оқыту процесінің технологияларын, мазмұны мен әдістерін жаңарту, кіріктірілген курстар арқылы химиялық және биологиялық, экологиялық білім беруді үздіксіз қамтамасыз ету, химия және биология пәндері мұғалімдері мен оқытушыларын топтастыру және олардың кәсіби тұрғыда қатынасуы мен тәжірибе алмасуы үшін жағдайлар жасау мәселелері қарастырылуда.

Сонымен қатар, химияны оқытуда 11-12 сыныптарына арналған тереңдетілген және интегрирлеу курстарын құруда ауқымды мәселенің бірі болып отыр. Мектептерге 12 жылдық білім беру жүйесін енгізуге байланысты тереңдетіліп оқытылатын және мамандандырылған пәндер бойынша оқу әдістемелік және оқу материалдарын жасау қажеттілігі туындайды. Сонымен қатар, зерттеу кезінде заманауи технологияларды қолдана отырып мұғалімдердің біліктілігін арттыратын әдістемелер жасау, оқушылардың химиялық-экологиялық білімдеріне әсер етіп, ғылымға қызығушылығын арттырып, экологиялық мәдениетін қалыптастыру әдістемесінің бағдарламасын дайындау, мұғалімнің күзиреттілігін арттыру мақсатында оқу әдістемелік кешенді дайындау негізгі міндеттердің бірі.

12 жылдық білім беру технологияларының ерекшелік жағы ол жеке тұлғалық қасиеттерге бағдарланған оқыту, проблемалық бағытқа және шығармашылық сипатқа ие, оның басты бағдары-білім беру, жаңа дүниені ашу мен іздену арқылы білімді іс жүзінде қолдану, баланың жалпы және арнайы қабілеттерін дамыту, білім біліктерді игеру мүмкіндіктерімен оларды қолдану жолдарын көрсетеді [1].

Мектептерде оқушылардың химиялық білім деңгейін көтерудің мүмкін жолдарының бірі органикалық химияны оқытуда экологиялық компонентті енгізу болып табылады. Интегрирлік оқыту технологиясы бойынша оқушыларға химиялық және экологиялық білімдерін тығыз байланыстыра отырып оқыту олардың ғылымға қызығушылығын арттырады.

Мектептерде органикалық химия пәнін интегрирлену курсы оқыту үшін тиімді зертханалық сабақтарды таңдау, қажетті құрал-аспаптармен жабдықтау, оқу құралдары мен оқу әдістемелік кешендермен қамтамасыз етілуі қажет.

Оқу құралы ретінде мұғалім дәрісі, дидактикалық материалдар, химия есептер жинағы, электрондық оқулықтар және интерактивтік тақта қолданылады. Бағдарлама бойынша қарастырылатын материалдарды оқушының қызығушылығына, бейімділігіне, біліктілігіне сүйене отырып, дәріс сабақ, зертхана, экскурсия түрінде өту тиімді болады. Осы тұрғыда жұмыс жасау оқушының білім, білік дағдыларының жетілуіне, өмір жолын таңдауда жетістіктерге жетелейді. Өзіндік ізденіске алдына мақсат қоя отырып, жоспар құру, жоба жасау, өз бетімен жұмыс жасап, оны қорғау жеке тұлғаны тәрбиелейді.

Оқушыларға химиялық білім беруді дамытуда айқындалған жалпы әлемдік тенденциялардың бірі – бұл химиялық білім берудің мазмұнын экологияландыру, басқа жаратылыстану ғылымдарымен кіріктіру болып табылады [2].

Органикалық химия курсы экологияландырудың теориялық негізі жасалып, оқыту әдістері мен құралдары жасалса, экология мәселелері химия курсының сәйкес тақырыптары бойынша қисында кірістірілсе, химия сабақтарында экологиялық мазмұндағы есептер мен жаттығулар, тест тапсырмалары, өзіндік жұмыстар тақырыптары дайындалса, экологиялық сипаттағы оқушылардың оқу-зерттеу қызметі тиімді ұйымдастырылса, онда оқушыларда жүйелі химиялық және экологиялық білім қалыптасады.

11-12 сыныптарда органикалық химия курсының негізін заттардың құрылысы мен қасиеттері, химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары, заттарды қолдану салалары, экологиялық проблемалар мен

оларды шешу жолдары құрайды. Органикалық химия курсын оқытуда жүйелі білім бере отырып, оқушылардың құзыреттіліктері мен шығармашылық белсенділігін арттыру, қоршаған ортадағы болып жатқан әртүрлі құбылыстарды түсіндіру, ғылыми көзқарастарын дамыту және экологиялық мәдениеттерін қалыптастыру міндеттерін орындайды. Оқыту кезінде оқуға ынталандыру мәні зор. Әсіресе оқушылардың өзінің ішкі мотивациясы маңызды, ол олардың пәнге деген қызығушылығының дамуына әсер етеді. Оқыту процесі мен оқытылатын курс мазмұны оқушыларда қызығушылық тудырып, әлеуметтік және жеке мәні болуы қажет. Бұған жету үшін химиялық және экологиялық білімдерді біртұтас жүйе ретінде қарастыру арқылы, дәрістік және семинар сабақтарында проблемалық әдіс пайдалану, лабораториялық жұмыстар орындау кезінде кезендердің реттілік тәртібімен жүргізу және есептерді шешкенде олардың экологиялық жақтарын талдаудан бастап барып шешу қажет [3].

Интегрирлену әдісі бойынша оқыту кезінде оқушыны қызықтыра алатындай тақырыпты таңдауды және қабілеттілігіне қарай сол тақырыпты толық меңгере алатындығын ескеру қажет. Органикалық химия пәнін жаратылыстану пәндерімен байланыстыра отырып, экологиялық білімдерін зертханалық, сарамандық жұмыстар арқылы арттыруға болады. Мысалы, ол үшін зертхана сабақтарында өндірісте, қоршаған ортада, табиғатта, және күнделікті тіршілікте байқалатын сандық, сапалық өзгерістерді бақылауда өзінің білімін қолдана білуге және сол арқылы экологиялық проблемалардың мәнін түсінуге үйрету қажет.

Интегрирлену әдісі арқылы химия пәнін оқытқан кезде оқушылардың ойлау қабілеттіліктерінің химиялық мәліметтермен артуына, тереңдетіліп оқытылатын пәндердің теориялары мен заңдарын терең түсінуіне жол ашады және кеңейтілген мағынада түсінуіне мүмкіндік туады. Сонымен қатар, табиғи заттардың құрамын зерттеп тануға қажетті құрал-жабдықтармен жұмыс жасауын қадағалау қажет. Оқушыларға органикалық химияны экологияландырып білім беру арқылы пәнге деген көзқарасын, реактивтермен жұмыс жасау кезінде икемділігін, қызығушылығы мен құштарлығын дамытып, шығармашылық дербестігін қалыптастырып тәрбиелеуге, болашақ мамандық таңдау кезінде бағыт-бағдар беруге болады. Курсты оқыту барысында алған білімдерін сынақ, семинарға қатысу белсенділігі, реферат қорғау немесе өзі жасаған жобаны қорғау арқылы сынақ тапсыру т.б. жұмыстар нәтижесінде бағалауға болады.

Сонымен қатар, болашақ химия мамандығына бейімдеуде әртүрлі элективтік және басқа жаратылыстану пәндерімен кіріктірілген сабақтар енгізудің болашағы зор. Біз ұсынып отырған химия мен экология пәндері бойынша интегрирленген курстың негізгі мақсаты – химияның ғылыми жетістіктерімен және қазақстандық ғалымдар жұмыстарымен таныстыру. Оның ішінде полимерлер химиясын тереңдетіп оқыту, өсімдіктің өсуі мен дамуын жоғарылататын биобелсенді полимерлердің алынуы мен қолданылуы жайында түсініктерді қалыптастыру [4]. Осы заттардың экологиялық мәселелерді шешу үшін қолдануды, атап айтсақ, шөлейттенуге қарсы қолдану т.б. түсініктерді беру арқылы оқушылардың білімдерін қазіргі заманғы бағдарламамен жетілдіру болып табылады. Бұндай заттардың ауыл шаруашылығында қолданылуына байланысты олардың түрлерін, құрылысын, қасиеттерін және айырмашылықтарын түсіндіру. Пәнді жақсы игерген оқушы өмірлік қажетті полимерлерді арнайы синтездеу жолдарын түсінуге ұмтылады, қолдану жолдарын қарастыру жаратылыс тану пәндері арасындағы байланысты ұғынуға және табиғи заңдылықтарды біртұтас қабылдауға үйретеді.

1. Алишарова Р.К. 12 жылдық білім беру және жаңа мұғалім // 12 жылдық білім. - №8. 2006. – б. 37-39.

2. Аманқұлов К.І. Білім беру жүйесіндегі 12 жылдыққа өтудің көкейкесті мәселелері // Қазақстан мектебі. - №11. 2001. – б. 40-44.

3. Мейирова Г. Методология разработки элективных курсов химии в системе школа-Вуз // Труды ИМиД. КазНПУ. 2012. - №17. – С. 15-23.

4. Жубанов Б.А., Умерзакова М.Б., Мейирова Г., Касымбекова Д.А., Исмаилова А.Б. Создание биологически активных композиций с использованием полисахаридов // Вестник КазНУ им. аль-Фараби. Сер. хим. 2010. - №3 (59). – С. 379-281.

Резюме

В данной статье описано о важности и особенности обучения интегрированных курсов органической химии для 12-летней школы. Рассматриваются проблемы по разработке учебных методических и учебных материалов для 11-12 классов по углубленным и специализированным предметам.

Summary

This article describes about the importance and features of the integrated training courses organic chemistry for the 12-year school. The problems of the development of educational teaching and learning materials to 11-12 in-depth and specialized subjects the considered.

ТИПЫ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ ПО ХИМИИ В ШКОЛЕ

Н.А. Жуманова, Ж.М. Жаксибаева, М.Т. Алдабергенова – КазГосЖеНПУ, КазНПУ им. Абая

Межпредметные элективные курсы могут быть представлены на содержательном материале химии и других естественно-научных дисциплин: биологии, физики, географии, экологии. Таковыми, например, являются следующие курсы: «Перекрестки химии, физики и биологии» (В.Р. Ильченко), «Химия и окружающая среда» (Н.В. Ширшина), «Роль неорганических веществ в жизнедеятельности организмов» (Г.А. Шипарева), «Химия космоса» (В.Г. Денисова) и др.

Ориентационные элективные курсы реализуют психолого-педагогическую поддержку выбора профиля обучения и профессиональной ориентации школьников. Яркими примерами таких курсов являются программы «Найди свой путь» (Г.К. Селевко), «Твоя профессиональная карьера» (С.Н. Чистякова), «Выбор профиля обучения» (Т.В. Черникова, О.Н. Павловская) и др.

Предметные элективные курсы для основной школы тоже можно разделить на несколько видов. За основу классификации примем адресность каждого элективного курса для определенной группы учащихся. По отношению к планам продолжения дальнейшего образования на основе проведенного в начале учебного года опроса среди девятиклассников можно выделить *три группы учащихся*.

Первую группу образуют учащиеся, которые намерены продолжать обучение в 10-м классе, где химия будет профильным предметом. Для учащихся этой группы могут быть предложены элективные курсы, готовящие их к обучению в профильном классе естественно-научного направления: «Экспериментальное решение задач по химии», «Введение в неорганический синтез», «Как получают неорганические вещества в промышленности», «Соединения в квадратных скобках» и др.

Вторую группу образуют учащиеся, которые намерены продолжить обучение в 10-м классе, где химия будет непрофильным предметом. Для них могут быть предложены курсы, удовлетворяющие их познавательный интерес: «Химия в быту», «Химия в сюжетах рекламы», «Химия глазами

Третью группу составляют учащиеся, которые собираются продолжать обучение в учреждениях начального и среднего профессионального образования. Для этой группы будут предложены курсы, демонстрирующие связь химии с предметами и профессиями, изучаемыми в профессиональных училищах и колледжах: «Знакомство с профессией химик-лаборант», «Химия и материаловедение», «Химические секреты агронома», «Вещества и материалы в автомобилестроении» и др. Курсы такого типа можно назвать также предметно-ориентационными, т.к., используя материал одного учебного предмета, они ориентируют учащихся в мире профессий.

Подобное деление курсов не означает, что ученик не может выбрать любой элективный курс. Содержание предпрофильных элективных курсов должно быть доступным для любого девятиклассника, а результат освоения курса будет зависеть от самого школьника. Это тем более актуально потому, что образовательные намерения учащихся могут меняться в течение года. Например, в начале года ученик может собираться в 10-й класс, а потом передумать и выбрать для продолжения образования какой-нибудь колледж или училище. Возможна и другая ситуация: ученик 9-го класса, который в начале года собирался попрощаться со школой, вдруг передумал делать это и решил продолжить образование в 10-м классе. Поэтому желательно, чтобы элективные курсы предпрофильной подготовки, адресованные разным группам учащихся, содержательно опирались на государственный стандарт по предмету и не были перенасыщены новым материалом высокой сложности.

Согласно «Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования» основная функция предпрофильных элективных курсов – профориентационная. Поэтому учитель, выбирая и создавая программы элективных курсов для учащихся 9-х классов, в первую очередь должен помнить, что главная их цель – сориентировать учащихся в выборе будущего профиля обучения или будущей профессии.

Профильные курсы в большей мере, чем предпрофильные, направлены на углубление и расширение предметных знаний учащихся, подготовку их к итоговой аттестации, продолжению соответствующего профиля образования в высшей школе и сознательному выбору будущей специальности.

Для профильной школы предметные элективные курсы также могут быть классифицированы по группам учащихся. Здесь это сделать несколько проще, т.к. ученики уже разделены по разным учебным

группам или классам. Поэтому элективные курсы в старшей школе, как и в основной, будут адресованы *трем группам учащихся.*

Первую группу составят учащиеся профильных классов, где химия является профильным предметом. Для них будут предложены следующие курсы: «Основы химической термодинамики», «Введение в аналитическую (физическую, коллоидную) химию», «Начала нанохимии» и др. Эти курсы призваны не только пробудить интерес старшеклассников к различным направлениям химической науки, но и продемонстрировать возможные направления дальнейшего химического образования в высшей школе.

Вторая группа – учащиеся непрофильных классов (гуманитарных, лингвистических, экономических и т.д.). Как показывает практика, учащиеся второй группы из-за высокой занятости редко выбирают элективные курсы по химии. Однако у этой части учеников могут быть востребованы компенсаторные курсы, которые в первую очередь будут адресованы тем, кто хочет сменить профиль обучения, пополнить свои знания по предмету или подготовиться к сдаче ЕНТ. Такие курсы компенсируют содержательное различие между стандартами химического образования на базовом и профильном уровнях. Они могут называться, например, «Избранные вопросы органической химии», «Избранные вопросы общей и неорганической химии», «Готовимся к ЕНТ по химии» и др.

Третья группа – учащиеся классов универсального обучения. Им могут быть предложены курсы первой и второй групп, а также, в зависимости от их будущих профессиональных предпочтений, следующие курсы: «Химия и легкая промышленность», «Химия и парикмахерское искусство», «Химия и СМС» и др.

Всеми тремя группами учащихся могут быть также выбраны курсы прикладного характера: «Пищевые добавки: плюсы и минусы», «Косметика: вчера, сегодня, завтра», «Химия на кухне» и др.

В настоящее время большинство элективных курсов представлено в методической литературе лишь программами и библиографическими списками. В лучшем случае даются методические рекомендации к проведению отдельных занятий. Это серьезно затрудняет подготовку учителя к занятиям из-за отсутствия нужной литературы в местной библиотеке, больших временных затрат на подготовку к уроку.

По нашему мнению, для проведения элективного курса учитель обязательно должен иметь в своем распоряжении методическое пособие и учебное пособие для учащихся. Методическое пособие должно содержать программу элективного курса с пояснительной запиской и списком литературы, подробное тематическое планирование, методические рекомендации к проведению занятий. Учебное пособие (мини-учебник) по элективному курсу должно обеспечить его содержательную часть, разбитую на параграфы, каждый из которых сопровождается соответствующим аппаратом усвоения: необходимыми вопросами и упражнениями, описанием химического эксперимента, рекомендациями по подготовке и оформлению зачетных работ.

Однако элективные курсы – сравнительно новое явление в современной казахстанской школе, поэтому в их использовании остается ряд нерешенных вопросов прикладного характера.

1. Шахмаев Н.М. Учителю о дифференцированном обучении. – М., 1989.

2. Педагогический энциклопедический словарь. – М.: Большая Российская энциклопедия. 2003.

3. Мухин М.И., Мошнина Р.Ш., Фоменко И.А. Профильное обучение как стратегическое направление модернизации образования. // В сб.: Профильное обучение: Вопросы теории и практики. – М.: Педагогическая академия. 2005. – С. 237.

4. Габриелян О.С. Теория и практика элективных курсов. Химия в школе. 2006. - №4. – С. 2-4.

Түйін

Элективтік курстың үш негізгі пәндік, пән аралық және бағдарламалық үлгілері көрсетілген. Оқушылар элективтік курста үш топқа бөлінеді, топтарға сәйкес оқу бағдарламалары ұсынылған.

Summary

Three main types of elective courses: subject, subject-area and orientation. Students in the elective courses are divided into three groups, the groups proposed programme accordingly.

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТӘРБИЕ БЕРУДІҢ ИНТЕГРАЛДЫ СИПАТЫ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ САНАНЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Г.Ө. Байгашева – а/ш.ғ.к., доцент, ҚазМемҚызПУ,

Г.С. Қамиева – аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ,

А.Булатбекова – ізденуші, ҚазМемҚызПУ

Қазіргі кезде экология бастапқы пәнаралық синтезделген ғылым болып кетті. Қазіргі экологияның адамзатты қоршаған ортаның қарым-қатынасын түсінудегі маңызы өте жоғары. Ғылыми-техникалық үдеудің экологиялық теріс салдары техникалық және экологиялық саяси мәселелерді шешудегі қателіктерден, антропогендік әсерлердің экологиялық салдарын және экономикалық шығынды дұрыс бағаламау себептерінен туады. Табиғат пен қоғамның арақатынасын гармониялық түрде шешу жауаптылығы жоғары білімді мамандарға байланысты. Қоғам мүшелерінің қоршаған орта саласында интеллектуалды деңгейі жоғары болған сайын қазіргі кезде экологиялық мәселелерді шешіп, оны болдырмау жеңілге түседі.

Экологияның көптеген қолданбалы аспектілері /адам экологиясы, химиялық экология, ландшафттық экология, өндірістік экология және т.б./ болғанымен, қазіргі экологияның барлық бағыттары – тірі организмдер мен мекен ету ортасының қарым-қатынасы – іргелі биологиялық идеяларға негізделген. Сонымен қатар, қазіргі экология, биологиялық пәндерден басқа химия, математика, физика, география сияқты жаратылыстану ғылымдары мен философия, экономика, тарих, құқықтану, саясаттану, мәдениеттану және тағы басқа гуманитарлық ғылымдармен тығыз байланысты.

Барлық адамзат тарихында болған философиялық мектептер адамның табиғатпен қатысын ондағы адамның орнын түсінуге тырысты. Негізгі философ – этикалық мәселелер – адам табиғатта нені пайдалана алады, неменеге құқығы жоқ екенін білу. Адамның табиғатпен экологиялық дұрыс қатынасы, барлық тірі организмдердің адам сияқты тең планетада өмір сүруге құқығы бар екенін түсінуі, экологиялық этиканың актуальды философиялық элементі болып табылады.

Экологияның интегралды сипаты оның жаратылыстану, қоғамдық тарихи, гуманитарлық-эстетикалық, еңбек цикліді оқу пәндерінің барлығында белгілі дәрежеде бейнеленуін қамтамасыз етеді. Көптеген ғалымдар оның осы ерекшелігін негізге ала отырып, саяси, адамгершілік, эстетикалық, праволық, еңбек т.б. тәрбие элементтерінен тұратын, өзара тығыз байланысқан жүйе ретінде қарастырады.

Экологиялық тәрбие беру проблемасын қандай да болмасын бір ғана мектеп пәні арқылы шешілуінің мүмкін еместігін анықталды, тек мұны пәнаралық байланыс арқылы шешуге болады. Өткені, шын мәнінде табиғат қорғау идеяларының мазмұны кең өрлеп, толық қамтылған пән жоқ. Мектептегі экологиялық тәрбие беру мәселесінің жеке пәндерінде біріктірілген мазмұнының болуы, оны әрбір пәннің өз тұрғысынан қарастыруын және педагогиканың жүйелік принципін ескере отырып, бағдарламаға сәйкес басқа пәндермен де, пәнаралық байланыс негізінде зерттеуді қажет етеді.

Экологиялық білім мен тәрбие берудің интегралды сипатына орай соңғы жылдарда әр түрлі пәндер негізінде, атап айтқанда, биология мен география, дүниетану, ән сабақтарына байланысты. Жеткіншек ұрпаққа экологиялық білім беру мен тәрбие берудің экологиялық санасын қалыптастыруды көздеген, мақсатты түрде жүргізілетін, әлеуметтік тұрғыдан ұйымдастырылатын процесс болғандықтан «экологиялық сана» деген ұғымды айқындап алу қажет.

Экологиялық білімдер дегеніміз – құбылыстардың субъективтік образдан бейнелейтін логикалық формалары яғни адам санасында қалыптасатын ой тұжырым, адам мен қоршаған ортаның өзара байланыс және өзара қарым-қатынас процестері.

Экологиялық тәрбие деп адамның қоршаған табиғи ортаға саналы, табиғатқа ұқыпты түрде қарап, оның байлықтарын үлкен парасаттылықпен пайдаланатын, табиғи ресурстарды байыта түсудің қажеттігін түсінетін, табиғатты қорғауға белсене қатысатын көзқарас қалыптастыруды айтамыз. Біз табиғат қорла-рын келешек ұрпаққа қаз қалпында жеткізуіміз қажет. Демек қазіргі ұрпақтың қажеттілігін шектеместен келешек ұрпақтың қажеттілігін қанағаттандыру. Әлеуметтік қоғамда экологиялық тәрбиені беру пробле-масы пайда болуы өзіміз мекен етіп отырған ортадағы теріс өзгерістерге байланысты: бұл өзгерістер бара-бара күш бермей кетуі және биосфераның тұрақсыздануы қазіргі таңда әлемнің үш мәселесі: Дүниежүзі-лік мұхиттардың ластануы, шөлейттену, биоалуантүрліліктің азаюы сияқты өршіген проблемалардан туындады. Бұл күнделікті өмір шындығы экологиялық білім мен тәрбие беруді күшейтуге жетелейді.

Экологиялық тәрбие беру проблемасы барынша күрделі, санқырлы және өте маңызды болғандықтан философтардың, психологтардың, педагогтардың назарын аударып отыр. Сондықтан Экологиялық тәрбие берудің интегралды сипаты және экологиялық сананы қалыптастыру жолдарын іздестіру өзекті.

70-жылдары экологиялық білім мен тәрбие беруді комплексті зерттеу – бұл салада жан-жақты жазылған еңбектердің тууына жағдай жасады. Проблеманың теориялық негізін талдап /Зверев И.Д. Захлебный А.Н 1973/, мектепте табиғат қорғау туралы білім берудің мақсатын анықтау / Зверев И.Д. 1974/, «табиғат қорғау» ұғымының мәні туралы /Захлебный А.Н, Суравегина И.Т. 1975/, оқушылардың табиғат қорғаудағы іс-әрекетінің негізі туралы /Зверев И.Д. 1978/, табиғатқа жауапкершілік қатынасын қалыптастыру жолдары мен әдістері туралы /Зверев И.Д., Захлебный А.Н.1975/ т.б бағыттарда еңбектер жазылды /1/.

Экологиялық тәрбие берудің басты міндеттері мен өрісін белгілеуде академик И.Д. Зверев еңбектерінің орны ерекше. Ол «экологиялық тәрбиенің мақсаты ғылыми білім жүйелерін, көзқарас пен сенімдерді, адамгершілік мораль нормаларына сәйкес қоршаған ортаның хал-жайына азаматтық белсенді қатынастарды қамтамасыз ету болып табылады» – дей отырып, оның педагогика теориясы мен практикасындағы жаңа сала екендігіне баса назар аударды. «Экологиялық тәрбие» жаңа ұғым екендігін атап көрсете отырып, Б.Г. Иогансен: «Экологиялық тәрбие адам мен қоғамның табиғатқа тәуелділігін, соңғысын сақтау және жақсарту қажеттілігін түсініп, қоршаған дүниедегі әсемдікті бағалай білетін және табиғаттын жай-күйі үшін азаматтық жауапкершілік сезімін игерген, жетілген жеке адамды қалыптастыруды қарастыру» – дейді.

Ю.Н. Ранчева мен А.Н. Захлебныйдың экологиялық тәрбиенің міндеті туралы пікірлері де негізінен осы мазмұнда с тұжырымдалады.

Ғалымдардың көпшілігі экологиялық тәрбие берудің нәтижесін жеке адамның іс-әрекетінде байқалатын, қоршаған ортаның жай-күйіне деген моральдік жауапкершіліктің белгілі деңгейінің қалыптасуы, экологиялық сенімі мен мәдениеттің болуы, табиғатқа қатынасындағы мұраты мен этикасының қалануы деп санайды.

Е.М. Кудрявцева экологиялық тәрбиенің психологиялық табиғатын қарастырып, оны жүйелік жолмен іске асырудың қажеттігіне ерекше маңыз береді. Ол табиғатты қорғауға жұмылдырудағы адам бойындағы сенімге ерекше мән беріп, оның негізгі мына компонентіне баса назар аударды.

Ғаламдардың «экологиялық тәрбие» ұғымына берген бұл анықтамаларынан бір-бірінен түбегейлі алшақтықты, айырмашылықты көремейміз. Жоғарыдағы пікірлерге сүйене отырып қорытындылаймыз: экологиялық тәрбие берудің әрекетіне келешекте шек қоятын, оның тыныс-тіршілігіне қоян-қолтық араласатын, табиғатқа саналы, айнала қоршаған ортаны кесапат жағдайдан, небір көлденең оқиғалардан сақтау, қорғау және оқушылардың табиғатқа жауапкершілік қатынасын қалыптастыру арқылы мақсатты жүргізілуімен негізделеді.

Экологиялық тәрбие және білім беру жөніндегі педагогикалық әдебиеттерде «экологиялық тәрбие», «экологиялық білім беру», «экологиялық тәрбие мен және білім беру» деген ұғымдар жиі кездеседі. Біздіңше, бұл проблеманың мәнін «экологиялық білім мен тәрбие беру» деген ұғым неғұрлым толығырақ ашып көрсетеді. Білім беру жеткіншек ұрпақты өндіргіш күштер жүйесіне қосатын қызмет ретінде және тәрбие, адамдарының қарым-қатынастарын қалыптастыратын процесс ретінде бөлінбестей өзара өте тығыз байланысты. Оқушыларға ғылыми білімдер, танымдық іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру арқылы, оның қарым –қатынастары, мінез-құлықтары, саналары, көзқарастары, өзін ұстау әдістері іске асырылады. Бұлардың біртұтастығы жеткіншек ұрпақты табиғатқа жауапкершілік пен ұрпақты қарауға тәрбиелеудің ажырамас шарты.

Қазіргі педагогикалық теория экологиялық білім мен тәрбие берудің ғылыми негізін, мақсаттары мен міндеттерін; принциптерін толық әрі тұтас анықтауға ұмтылады. Біз қарастырған, педагогикалық әдебиеттерде экологиялық білім мен тәрбие берудің мақсаттары жөнінде үзілді-кесілді айтылмаған алшақтық жоқ. Бұл төменде кестеде көрсетілген (кесте-1).

Кесте-1. Экологиялық білім және тәрбие берудің мақсаттарын айқындау

№	Авторлар	Экологиялық білім және тәрбие берудің мақсаттарын айқындау
1.	<i>И.Д. Зверев</i>	Экологиялық білім және тәрбие берудің мақсаты – оқушылардың қоршаған ортаға жауапкершілікпен іскерлік қатынасын қалыптастыруды қамтамасыз ететін ғылыми білімдер, көзқарастар мен сенімдер жүйесін қалыптастыру.
2.	<i>И.Ю. Солдаткина</i>	Мұндай тәрбие берудің мақсаты – субъектіге экологиялық білім беру және экологиялық тұрғыдан қажеттігіне қарай өызметін ұйымдастыру арқылы субъектінің экологиялық мәдениетін қалыптастыру

3.	<i>Т.В. Кучер</i>	«Экологиялық білім мен тәрбие берудің мақсаты – оқушыларға табиғаттың заңдары жөнінде олардың еңбек қызметінде, табиғат ресурстарын ұтымды пайдалану проблемаларын шешуге, адам баласының жұмыс істеуге барысында әсер етуі арқасында оның жеке бөліктерінің қандай күйге ұшырағандығын айыра білуге, сол арқылы қоршаған ортаның сапасына бағыт беруге көмектесетін қажетті білімдер беру»
4.	<i>А.И. Захлебный</i>	«Экологиялық білім берудің мақсаты – қоршаған ортаға социалистік қоғамның құқық нормалары мен моральдық принциптерін туындайтын жауапкершілік қатынастың негізінде экологиялық мәдениетті қалыптастыру»
5.	<i>Э.А. Тұрдықұлов</i>	«Экологиялық білім және тәрбие беру деп оқушыларды табиғатты пайдаланудың ғылыми негіздері жөнінде, осы негізде әрекет ететін сенім, практикалық дағды, табиғатты қорғау және табиғи ресурстарды молайту саласында өмірлік белсенді көзқарастар қалыптастыруға қажет, білімдер қалыптастыратын психологиялық-педагогикалық процесті айтамыз»
6.	<i>И.Д. Зверев</i>	«Экологиялық білім мен тәрбие берудің мәнісі – жастарды тәрбиелеудің мақсаттарын нақтыландыра және тереңдете отырып оқушылардың оқу, қоғамдық, еңбек қызметтерінің, табиғатпен қарым-қатынастарының барлық түрлерінде оқушыларды қоршаған ортаға жауапкершілігін қалыптастыратын мақсатты процес»
7.	«Қазақстан Республикасының білім беру туралы заңы»	«Қазақстан Республикасының білім беру ісі азаматтардың экологиялық білімдер қоршаған ортаға ұқыпты қарауын, табиғат байлықтарын ұтымды пайдалануын қалыптастырды»

Тиісті әдебиеттерде жасалған талдауларымыз қазіргі экологиялық білім мен тәрбие берудің негізгі міндеттерін былайша тұжырымдауға мүмкіндік береді:

- басты идеялары, негізгі экологиялық ұғымдарды түсіну арқылы, адамның табиғат заңдылықтарына сәйкес оған ықпал жасауы;

- табиғаттың алуан түрлі игіліктерін өндіріс пен мәдениетті дамытудың негізгі міндет көздерінің бірі деп түсіну;

- табиғатты ұтымды пайдалануға байланысты қолданбалы білімдерді практикалық іскерліктерді және дағдыларды меңгеру, қоршаған ортаның жағдайын бағалай білу қабілетін дамыту, оны жақсартуға байланысты дұрыс ұйғарым қабылдау және қоғамдық еңбектердің теріс әсерлерін түзету;

- табиғатқа әсер етудің зиян келтірмейтін, ластамайтын және табиғи ортаға залал тигізбейтін нормаларын саналы түрде сақтау;

- адамның табиғатпен қарым-қатынас жасауға деген рухани қажетсінуін дамыту, табиғаттың заңдылықтарын танып білуге талпынуы;

- табиғи және жасанды ортаны жақсарту қызметін жандандыру. Табиғатқа адамдардың зиян келтіретін әрекетіне шыдамау, табиғатты қорғау идеяларын насихаттау;

- ең бастысы әлеуметтік ортаның талғамына сай – Экологиялық мәдениетті адам тәрбиелеу т.б. [2].

1. Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану. – Алматы: Ғылым, 2004, – Б. 3-24.

2. Байташева Г.Ө., Мухамединовна Н.А., Арғынбаева З.М. Әлеуметтік орта және экологиялық тәрбие. – Алматы, 2012. – Б. 11-21.

Резюме

В результате ошибок при решении технических и экологически-политических проблем, из за неправильной оценки экологических последствий и экономических затрат антропогенных факторов образуются экологические отрицательные негативные последствия научно-технического прогресса. Поэтому, основание экологически воспитанного общества, разумное и аккуратное отношение человека к окружающей природной среде, рациональное использование природных ресурсов и необходимость их пополнения, активное участие в охране природы является актуальной проблемой.

Summary

At the result of mistakes decision of technical and ecological-political problem, from the irregular appreciation of ecological consequence and economical expenditure of anthropology factors founded ecological negative consequence of scientific-technical progress. That all, rounder of ecological upbringing society, reasonable and exactness attitude of natural environment, make efficient use of natural resources and nessarally restock, the basic problem of protect nature to take part in actively.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА CHEMВІОOFFICE 2010 В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ХИМИИ

М.Н. Ермаханов – к.т.н., доцент, А.Б. Утелбаева – д.х.н., доцент,
П.А. Сайдахметов – к.ф.м.н., доцент, М.Ж. Саурбаева – магистрант,
Южно-казахстанский государственный университет им. М.Ауезова, г. Шымкент

Введение. При изучении химической науки в школе ученик сталкивается практически с полным отсутствием наглядности. Таблицы и рисунки дают только плоские изображения, трехмерные модели практически отсутствуют. Предметом изучения химии являются вещества и их свойства, которые зависят от строения молекул. Однако увидеть молекулы нельзя. Понятия атом, молекула, вещество. Они очень сложны для восприятия в школьном возрасте. С другой стороны трудность понимания заключается в том, что ученику приходится постоянно держать в уме связку «формула-строение молекулы-свойства вещества».

Вторая проблема при известном построении курса химии в школе заключается в следующем. Практически все новые знания сообщаются ученику в готовом виде, а эксперимент, в лучшем случае, подтверждает их. А причина, суть явления вообще остается закрытой для ученика. Так сформировать интерес к химии – науке экспериментальной – вряд ли удастся.

Программа химического офиса (ChemOffice) в большой степени может решить эти проблемы – облегчить восприятие и усвоение материала по химии, ответить на некоторые вопросы химической науки, которые остаются за рамками школьного курса химии, обеспечить формирование у детей научного подхода. Во-вторых, эта программа открывает широкое поле для проектной и исследовательской работы, т.е. помогает в полной мере реализовывать деятельностный подход, как наиболее эффективный при получении образования. Это инструмент, который позволяет не только визуально представлять молекулы разной сложности, но и исследовать их геометрические и энергетические характеристики, чему в школьном курсе химии практически не уделяется внимания.

Учитель может использовать этот ресурс, как во время урока, так и во внеурочной деятельности. На уроке – это компьютерная демонстрация молекул органических и неорганических веществ, конформации углов и длин связей, расчет термодинамических параметров.

Разберем данные положения на конкретных примерах.

Пакет ChemOffice включает следующие специализированные приложения: ChemDraw – средство составления и редактирования структурных формул молекул различной сложности, химических установок на плоскости; Chem3D – программу для визуализации пространственного строения соединений, также физико-химических расчетов; ChemFinder – для работы с базами данных. Основные приемы работы с Chem Office описаны в работах [1-5].

Задание 1. Построить молекулу на плоскости. Пользовательский интерфейс ChemDraw представляет три основных приема создания структурных формул: а) непосредственное рисование при активированной кнопке «Solid Bond» для изображения химической связи. Для вписывания знака химического элемента в конец связи выделяют двойным щелчком левой кнопки мышки или с помощью кнопки «Text» на панели инструментов и с помощью клавиатуры или из периодической системы (закладка View, Show Periodic Table Window) вводим символ химического элемента; б) генерация по англоязычному названию ИЮПАК. Необходимо активировать функцию «Convert Name to Structure» закладки Structure; в) использование формул заготовок (кнопки «Templates», «Acyclic Chain», «Rings» и т.д. на главной панели инструментов).

При активной кнопке «Check Structure» программа проверяет выделенную молекулярную структуру на наличие ошибок, а при активной кнопке «Clean Structure» – на соответствие параметров молекулы стандартным длинам связей и валентных углов с автоматическим их исправлением. ChemOffice содержит обширную базу данных по номенклатуре органических соединений, что позволяет легко решать многие прямые задачи: «назвать соединение» (кнопка «Convert Structure to Name»), так и обратные: – «написать структурную формулу по названию». Надо заметить, что необходимо вводить англоязычные названия, что несколько уменьшает возможность применения этой функции в школе.

Так как программа автоматически выделяет красной рамочкой все несоответствия валентности элементов и другие ошибки, то такого типа задания (построить структурную формулу соединения по молекулярной формуле) можно использовать как тренажер. Кроме того, можно давать ученикам задания

на построение изомеров по молекулярной формуле. У многих такие задания сначала вызывают затруднения, а программа помогает дописывать атомы водорода и не дает присоединить «лишних» атомов.

Задание 2. Создание трёхмерной молекулы. Формирование представлений о пространственном строении молекул – это достаточно трудная задача при наличии в нашем распоряжении только классной доски, листа бумаги и объемных моделей. Однако стереохимические представления о молекулах особенно важны, учитывая существование тесной взаимосвязи между пространственным строением молекул и их свойствами, биологической активностью.

Существует несколько способов создания трехмерной модели молекул: а) написание в ChemDraw структурной формулы, а затем копирование ее в окно Chem3D. При вставке генерируется трехмерная модель, при этом всем длинам связей и валентным углам присваиваются соответствующие стандартные значения; б) трансформация молекулярной формулы, записанной по определенному алгоритму в поле ввода текста окна Chem3D, в пространственную модель одного из изомеров. Возможно, что созданная модель потребует дальнейшего редактирования; в) непосредственное редактирование трехмерной модели любой сложной конфигурации в окне Chem3D. Этот способ является основным. В последних версиях программы появилась возможность работать с плоским эскизом ChemDraw внутри Chem3D. То есть происходит мгновенная синхронизация плоской и объемной структуры. В процессе редактирования можно изменять расположение модели или отдельных ее частей в пространстве для лучшей наглядности.

Программа Chem3D допускает различные способы визуализации трехмерной модели молекулы: полусферическая Стьюарта-Бриглеба, молекулярная поверхность Конолли (определяется контактными точками с молекулами растворителя), шаростержневая, стержневая, др. Это место для творчества детей и педагогов.

Изучение геометрических параметров молекулы. В созданной модели молекулы могут быть изучены, а при необходимости изменены, геометрические параметры – длины связей и валентные углы. Для анализа геометрических параметров выбирают вкладку меню «Structure/Measurements», в котором активируют требуемые пункты: «Generate All Bond Lengths» (показать (сгенерировать) все длины связей), «Generate All Bond Angles» (показать все валентные углы), «Generate All Dihedral Angles» (показать все двугранные углы), «Generate All Close Contacts» (показать все ближайшие контакты). Эти возможности можно использовать для решения различных задач: не только учебных, но и исследовательских.

В качестве примера, мы рассчитали параметры для дивинила ($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$), используемого при производстве каучука. Как и следовало ожидать, связь между 2 и 3 атомами углерода становится короче из-за сопряжения, т.е. происходит частичное выравнивание длин связей. Все валентные углы близки к 120° , что говорит об sp^2 -гибридном состоянии орбиталей атомов углерода. Электронное строение предопределяет плоскую структуру 1,3-бутадиена, что подтверждается значениями двугранных углов. Для уточнения (изменения) какого-либо параметра модели по экспериментальным данным, необходимо в поле «Actual» выделить его, набрать на клавиатуре нужное значение и нажать клавишу «Enter».

Конформационный анализ. В программе Chem3D заложены большие возможности для изучения конформаций молекул – геометрических форм, возникающих в результате вращения (поворота) вокруг одинарных связей на угол ϕ (торсионный). Для изображения конформаций часто используют проекции Ньюмена. Обычно более устойчивыми являются анти (заторможенная) – и гош (скошенная) – конформации. В них минимальны Ван-дер-Ваальсово и торсионное напряжения. Ряд факторов (внутримолекулярные водородные связи, ионные взаимодействия) способны дополнительно стабилизировать гош-конформацию и делать ее наиболее устойчивой. Длинные углеродные цепи могут принимать нерегулярную, клешневидную, зигзагообразную конформации.

Изучим зависимость потенциальной энергии конформаций *n*-бутана (C_4H_{10}), возникающих в результате поворота вокруг связей C–C от угла ϕ . Примем, что бутан находится в заторможенной конформации и создадим предположительно наиболее устойчивую (анти) проекцию Ньюмена. Для этого в рабочем окне ChemDraw воспользуемся контекстным меню заготовок, вызываемых кнопкой «Templates» главной панели. Можно нарисовать и вручную. Скопируем конформацию и вставим в рабочее окно Chem3D. Генерируемую таким образом пространственную модель для большей наглядности представим в форме «Sticks» (стержни) (пункт меню View/Model Display/Display Mode/). Проведем оптимизацию геометрии с помощью метода молекулярной механики (функция MM2, пункт меню Calculations/MM2/Minimize Energy). Для конформационного анализа выделим связь C_2-C_3 и запустим программу расчета зависимости энергии конформации от угла ϕ (пункт меню «Calculations/Dihedral Driver»). Найденному из графика минимуму энергии (2,17 ккал/моль) отвечает заторможенная конформация с углом $\phi = 180^\circ$. Вторая по

устойчивости будет гаш-конформация (3,40 ккал/моль) с углом $\pm 70^\circ$ – это локальные минимумы. Максимальное значение энергии (10,20 ккал/моль) отвечает значению внутреннего угла 0° , при котором метильные группы в наибольшей степени сближены друг с другом. В рассмотренном случае результат является достаточно очевидным, однако для молекул с различными заместителями вопрос более устойчивой конформации не решается без соответствующих вычислений. В качестве примера можно рассмотреть конформации пропилена, пропионового альдегида, β -аминопропановой кислоты в виде биполярного иона.

Пакет ChemOffice располагает еще множеством других возможностей для эффективного изучения химии и научных исследований. Например, изучая тему «Реакции электрофильного замещения в ароматических соединениях», целесообразно произвести расчет распределения частичных зарядов на атомах (панель Chem3D, клавиша «Calculation/Extended Huckel/Calculate Charges»). Такой подход позволит глубже уяснить вопросы влияния заместителей в ароматическом ядре и гетероатомов в гетероциклических соединениях на реакционную способность, вскрыть причину ориентирующего влияния заместителей и гетероатомов.

Если школьный класс профильный, то можно рассмотреть термодинамические параметры веществ, рассчитать энтальпию реакции. Для этого нужно рассчитать энергии всех веществ, участвующих в реакции (Calculations/GAMESS Interface/Minimize Energy). Затем по следствию из закона Гесса вычислить энтальпию реакции. Для примера вычислим методом HF/3-21G энтальпию реакции хлорирования метана: $E(\text{CH}_4) = -25085,8$ ккал/моль; $E(\text{CH}_3\text{Cl}) = -311677,1$ ккал/моль; $E(\text{Cl}_2) = -57388,5$ ккал/моль; $E(\text{HCl}) = -287317,2$ ккал/моль; $\Delta H_{\text{реакции}} = -287317,2 - 311677,1 + 25085,8 + 57388,5 = -24$ ккал/моль. Экспериментальная величина составляет – 26 ккал/моль. Расчет энергии можно использовать для оценки устойчивости радикалов и других промежуточных частиц. Например, расчет показывает, что энергия изопропильного радикала равна – 73409,8 ккал/моль, а энергия пропила-радикала – 73407,5 ккал/моль, т.е. последний на 2,3 ккал/моль (≈ 10 кДж/моль) менее устойчив.

При изучении этих вопросов, на наш взгляд, не столько важно освоить практическую сторону какого-то метода, как важно сформировать у школьников глубокую убежденность в том, что современная наука располагает мощнейшим арсеналом технических средств детального изучения строения молекул, их реакционной способности, механизмов реакций и решения многих других вопросов. Важно активизировать их учебу, создать предпосылки для активного личного вмешательства в познавательный процесс. И в этих вопросах на помощь могут прийти современные компьютерные химические программы.

Хочется надеяться, что представленный в статье материал, сможет привлечь внимание тех, кто, постигая науки традиционными способами, еще сполна не ощутил те новые образовательные возможности, которые заложены в современных компьютерных технологиях, и, возможно, убедить читателя «подкорректировать» свою методику. Широкое использование компьютерных технологий в учебном процессе, на наш взгляд, должно стать приоритетным в организации самостоятельной работы учащихся.

1. Соловьев М.Е., Соловьев М.М. Компьютерная химия. – М.: Соломон-Пресс, 2005. – 536 с.
2. Полещук О.Х. Компьютерное моделирование химических реакций: учебное пособие в 2-х частях / Полещук О.Х. – Томск: ТГПУ, 2007, 2009. – 176, 159 с.
3. Полещук О.Х. Компьютерное моделирование химических реакций: учебное пособие / Полещук О.Х., Кижнер Д.М. – Томск: ТГПУ, 2007. – 159 с.
4. Полещук О.Х. Компьютерное моделирование химических реакций: методические указания / Полещук О.Х., Кижнер Д.М. – Томск: ТГПУ, 2007. – 171 с.
5. Бутырская Е.В. Компьютерная химия: основы теории и работа с программами Gaussian и GaussView. – М.: Соломон-Пресс, 2011. – 224 с.

Түйін

Аталған жұмыста мектеп қабырғасында ChemOffice бағдарламасын пайдалану мүмкіндіктері қарастырылған. Бейорганикалық және органикалық химияны оқыту барысында әртүрлі физико-химиялық қасиеттерін көрнекі құрал түрінде көрсету үшін аталған бағдарламаны пайдалану жолдары көрсетілген.

Summary

In this work possibility of application of a software package of ChemOffice in chemistry teaching at school and for carrying out scientific physical and chemical researches is described. Concrete examples of researches are given.

ТУРИЗМ

УДК 91(091)

АЛАКӨЛДІҢ ОҢТҮСТІГІНДЕГІ ҚОССОР ЕМДІК БАЛШЫҚ КЕНОРЫНЫНЫҢ ЕМДІК-САУЫҚТЫРУ ТУРИЗМІН ДАМУДАҒЫ МАҢЫЗЫ

Е.А. Тоқпанов – г.ғ.к., доцент, І.Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университеті

Талдықорған өңірінде едік-сауықтыру туризмін дамытуға мүмкіндік беретін аумақтың бірі Алакөлдің оңтүстік-батыс бөлігіндегі көктемде су деңгейі көтерілгенде пайда болып, жазда кеіп қалатын «Қоссор» сорындағы сульфатты емдік балшық пен $MgCl_2$ тұзы бишофит кенорыны болып табылады. Аталған кен орынының автомобиль және теміржол магистралына жақын орналасуы Алматы, Шығыс Қазақстан облысы халқының, және Ресеймен Қытайдан келетін туристердің рекреациялық қажеттілігін өтеу мақсатында пайдалануға мүмкіндік береді.

Алакөл мен Балқаш маңындағы құм жалдары бөліп тұрған жазда құрғап қалатын немесе саязданатын «Қоссор» сыяқты лиманды көлдерде фитопланктондардың өсіп өнуіне қолайлы биологиялық жағдай бар лиманды көлдер мен сорларда минералдық тұздар мен органикалық заттарға бай кара түсті емдік балшықтардың жүздеген, мындаған жылдар бойы көл табанына шөгуінен түзіледі.

Көлтаңушы гидрологтар мен геологтардың пікіріне сүйенсек жылсайын тіршілігін жойған ағзалардың қалдықтары бар тұнбалардың құрамындағы органикалық заттардың ыдырауы нәтижесінде күкіртсутекті балшық қабаттары түзіледі.

Минералдық және органикалық құрамында темір тотығы, мыс, алюминий, кобальт, амин қышқылдары, күкіртсутек, көмірсутек, азот сыяқты биологиялық белсенді қосылыстардың болуы кара түсті балшықтардың емдік қасиеттерін арттырады. Айтар ойымызды Алматы қаласындағы У.М. Ахметсафин атындағы гидрогеология және геоэкология ғылыми-зерттеу институтының химиялық талдау әдістері зертханасында «Қоссор» емдік балшық кенорынынан алынған емдік балшық пен тұз сынамаларына жасалған химиялық талдау нәтижелері айғақтайды [1-кесте].

Өмірсүру әрекетінің пелойдта жүретін биологиялық үрдістерге тікелей қатысы бар микрофолрдың алатын орыны ерекше. Емдік башықтың түзуіне қолданылғандарының қайта қалына келуіне қатысатын сульфатты қалпынакелтіруші бактериялар органикалық заттардың ыдырауына мүмкіндік береді. Су түбіне шөккен органикалық заттарды күкірт қышқылының тұздары сульфаттардан алынған оттегінің көмегімен тотықтыру арқылы микроағзалар тіршіліктеріне қажетті энергияны сіңіреді. Құрамында болатын микроағзалар адамдар емдік мақсатта пайдаланған соң балшықтардың өзін-өзі тазалауына мүмкіндік береді [1].

У.М. Ахметсафин атындағы гидрогеология және геоэкология ғылыми-зерттеу институтының химиялық зерттеулер орталығының зертханасында жасалған талдау нәтижесі мен бальнеолог ғалымдардың пікірлеріне сәйкес Алакөл ойысындағы «Қоссор» кенорынының сульфатты тұнбалық балшықтарға жатады [1-кесте]. Оның негізгі бөлігін тұз кристалдары бар силикатты, гипсты, кальцитті, доломитті, фосфоритті материалдардан, кейде органикалық заттардың сынықтарынан тұратын ірі түйіршікті қаңқасы құрайды. Силикатты немесе карбонатты түйіршіктердің басым болуына байланысты карбонатты, силикатты немесе аралас болып бөлінеді

1-кесте – У.М. Ахметсафин атындағы гидрогеология және геоэкология ғылыми-зерттеу институтының химиялық зерттеулер орталығының зертханасында «Қоссор» кенорынының емдік балшықтарына жасалған талдау нәтижесі бойынша қасиеті мен құрылымының көрсеткіштері

№№	Көрсеткіштердің атауы	Норматив бойынша (болған жағдайда) % дейін	Іс жүзінде табылғаны
1	түсі, иісі құрылымы		Батпақтың түсі кара, бетін сұр түсті қабыршық жылдам басады, жақсы жапғылады, қою құрылымы біркелкі, иісі жоқ
2	180°C H ₂ O ылғалдылығы, %	37-70	26,15
3	Диаметрі > 0,25 мм үлкен түйіршіктермен ластануы, %	< 3	0,76

4	Ластанудың сипаттамасы		Тұз кристалдары, өсімдік қалдықтары
5	Қозғалысқа қарсылығы дин/см ³	1500-2000	12060
6	Қыздырғанда жоғалтуы (900°C), %		12,99
7	Жылу сыйымдылығы, кал/г. град	не менее 0,400	0,847
8	Көлемді салмағы, г/дм ³	1,2-1,6	1,90
9	СО ₂ жалпы мөлшері, %		3,62
10	Сутектік екерсеткіштері, ед рН		6,91
11	Н ₂ S жалпы мөлшері, %		0,14

Қара түс беретін темірдің гидросульфиті коллойдтың құрамында органикалық қышқылдар, липоидтер, хлорофилл, пигменттер сыяқты органикалық қосылыстарда болады. әр түрлі пелоидтарда (емдік балшықтарда) әсіресе сульфидті тұнбаларда коллойдтардың үлесі 4% дан 20% дейінгі аралықта ауытқиды [2]. Емдік балшықтарда әр түрлі дәрежедегі ұсақ түйіршіктердің көп болуы науқасқа жаққанда бастапқы пішінін сақтауға мүмкіндік беретін серпінділік қасиетін арттырудағы маңызы зор. Коллойдтар балшықтың емдік қасиетін сақтайды.

Сығу немесе сүзу арқылы алынатын суда ергіен тұздардан, органикалық заттардан, газдардан тұратын балшық ерітіндісі сол емдік балшық түзілген су қоймасының тұз ерітінділерінің химиялық құрамына сәйкес келеді Олардың құрамында натрий хлориді, күкірт қышқыл магнезия мен күкіртті натрий болады [3]. Су тұздарының негізгі массасын алты ионның ішінде үш анион (Cl, SO₄ және HCO₃) және үш катион (Na, Mg, Ca) құрайды. Балшық ерітіндісінің әрекеті (рН) химиялық құрамына және емдік балшықта жүретін биологиялық үрдістердің сипатына байланысты болады. Құрамына қарай «Қоссор» кенорының әлсіз қышқыл (рН 6,91) сульфидті емдік балшықтардың қатарына жатады [3].

«Қоссор» кенорының табиғи тұнба шөгінділері негізінен беткі қара және астыңғы күңгірт сұр қабаттардан тұрады. Оның астында құмды қабат бар. Қара тұнбалардың қалыңдығы 40 см ден 5 сантиметрге дейін жұқарады да біртіндеп күңгірт-сұр балшық қабатына ұласады.

Жүргізілген экспедициялық зерттеу нәтижелері кенорынына келетін емделушілер негізінен күкіртсутекке бай тотықтыру-қалпына келтіру әлеуеті төмен, серпінділігімен, тұтқырлығымен ерекшеленетін беткі қара түсті балшықты қолданатынын көрсетті.

Бальнеолог дәрігерлердің пікірлеріне сүйенсек «Қоссор» кенорының сульфидті балшықтары лимфа мен қан айналуы жақсартып, қан тамырларының қабырғаларын бекітеді; оттегі алмасуын арттырады, вегетативті жүйке жүйесін қызыметін ынталандырады. Ағзаны кальцимен, темірмен, магнимен, броммен, йодпен, калимен; дәрумендермен, аминқышқылдарымен байытады. Иммуниетті қалпына келтіріп, тері қабатының қорғаныстық қасиеттерін арттырып, ағзадағы ауыр металлдарды, улы және қалдық заттарды сыртқа шығарады [4].

Емдік балшығының құрамындағы сульфидтердің әр түрлі минералдануы мен иондық құрамы көбнесе ревматоидті артритті, полиартриттер мен бел және арқа омыртқаларының құяң ауруларының көптеген түрлерін, жүйке тамырларының шеткі бөліктерін, созылмалы бронхит пен өкпе, псориаз, дерматит тағыда басқа ауруларды емдеуге пайдаланады. Айтар ойымызды шілде мен тамыз аралығында «Қоссор» емдік балшық кен орынында буын тірек-қимыл, тері басқа да ауруларға шалдыққан емделушілердің көп болуы айғақтайды.

Экспедициялық зерттеу барысында жиналған деректерге жасалған талдаулар Алакөл көлінің оңтүстік жағалауларына жақын орналасқан сорлар мен жазда кеуіп қалатын шағын лиманды көлдердің тұздары мен тұз ерітінділері рапа, аридті климат жағдайында судың булануы күшеюінен түзіледі. Рапаның құрамына сульфаттың гидрокарбонаттың, хлоридтің аниондары мен натридің, кальцидің, магнидің, калидің және басқада металдардың катионлары басым болады.

«Қоссор» емдік балшық кенорының тұз ерітінділері рапаның химиялық құрамын анықтау мақсатында алынған сынамаларға 2012 жылдың 13 тамызында У.М Ахметсафин атындағы гидрогеология және геоэкология ғылыми-зерттеу институтының химиялық зерттеулер орталығының зертханасында талдау жасадық [2-кесте].

Зертханалық талдау нәтижелері бойынша тұз ерітіндісінің құрамында сульфаттар (63,76 г/100г), хлоридтер (1,70 г/100г), калий (0,01г/100г) кальций (0,18г/100г) бар. Талдау нәтижелеріне сәйкес CaSO₄ (0,61%), MgSO₄(0,84%), NaCl (2,79%), KCl (0,02%), MgCl₂ (92,66%) магний хлориді бишофит басым.

Тұздың қаныққан ерітіндісі рапаның сынамасына жасалған химиялық талдауды камералық өңдеу нәтижелерін ғылыми жазба деректермен салыстыра отырып «Қоссор» емдік балшық кенорындағы сорлар табанына шөккен тұз қабаттарын негізіне магни хлориті (MgCl₂) бишофит құрайтынын көрсетті.

Бальнеолог ғалымдардың пікіріне сәйкес – бишофит тірек-қимыл аппараттарының (деформирмация-

лайтын артрозбен, ревматоидты артритпен, құянмен, басқа да созылмалы қабыну және жүйке-бұлшықет) ауруларына, орталық және шеткі жүйке жүйесінің патологиясына, тері және жүрек-қантамырлар жүйесі ауруларын емдеуге бишофитотерапия қолданады [5].

2-кесте-2012 жылдың 13 тамызында У.М. Ахметсафин атындағы гидрогеология және геоэкология ғылыми-зерттеу институтының химиялық зерттеулер орталығының зертханасында «Қоссор» емдік балшық кенорынының тұз ерітінділері рапаның сынамаларына жасалған талдау нәтижелері

Катиондар			Аниондар		
Құрамдас бөліктер	г/100 г	мг- экв/100 г	Құрамдас бөліктер	г/100 г	мг- экв/100 г
Натрий	31,10	1352,22	Хлоридтер	1,70	48,00
Калий	0,01	0,22	Сульфаттар	63,76	1327,44
Кальций	0,18	9,00			
Магний	0,17	14,00			
Құрамындағы тұздардың үлесі, %					
CaSO ₄	0,61	MgSO ₄	0,84	MgCl ₂	92,66
NaCl	2,79	KCl	0,02	ерімеген қалдықтар, %	2,86

Айтар ойымызды «Қоссор» кенорынында буын, тірек қимыл аппараты, тері, құян басқада созылмалы ауруларға шалдыққан наукастардың көптігі айғақтайды. Бишофитті қолданады [4].

Сонымен қатар, бишофит тұзының қаныққан ерітінділерін гидротерапия мен физиоэмдеу барысында жағу, озокеритпен қосып қыздыру арқылы емдік қауыз арқылы қабынуға қарсы, қалпына келтіруші, ауруды басатын сыртқы емдік зат ретінде қолданады. Қазіргі кезеңде оның қаныққан ерітінділерін Украинаның, Ресей мен Беларуссияның көптеген шипажайларында емдік мақсатта пайдаланады. Алакөлде емлік-сауықтыру туризмін дамыту үшін кешенді зерттеулер жүргізіп, «Қоссор» кенорынының базасында болашақта сульфитті балшықпен, MgCl₂ тұзы бишофитпен емдейтін шипажай салу қажет. Сонда ғана Алакөлді Шортанды, Бурабай сыяқты емдік-сауықтыру аймағына айналдыруға болады.

Ғылыми жазба деректерге жасалған талдауларға сәйкес магний хлориді бишофиттің құрамына бром, йод, кали, кальций және 20 астам микроэлемент кіреді. Бишофит – бұл жоғарыда аталған тұздардың кристалданған өнімі.

Зертханалық талдаудың деректеріне сәйкес Алакөлдің суында да MgCl₂ бар деген қорытынды шығаруға болады. Оның сулы ерітіндісі иіссіз, мөлдір, түссізнемесе аздап сарғыш болады. Бальнеолог дәрігерлер мен ғалымдардың пікіріне сүйенсек бишофит деформациялайтын артрозды, ревматоидті артритті, остеохондрозды, құянды, жүйке жүйесінің вертеброгенді ауруларын, мойын-арқа және бел омыртқаларының компрессионды және рефлекторлы (құян), созылмалы қабыну және жүйке-бұлшық ет, балалардың церебральды сал ауырулары бар наукастарды кешенді емдеуге кеңінен қолданылады [5]. Қолданған жерінде терінің тітіркенуі мен аллергиялық әрекет белгілері байқалған жағдайда бишофитті қолдануды тоқтату қажет.

Ғалымдардың пікірлеріне сәйкес рапаның тигізетін пайдалы әсерін тиімділігі құрамында – бор, йод, бром; ванадий, молибден, мырыш, мыс, натрий, хлор, марганц сыяқты микроэлементтердің жақсы емдік тиімділігі қамтамасыз етеді. Бальнеолог дәрігерлер магний тұздарының қауызын буын, тері тағыда басқа ауруларды емдеу үшін қолдануды ұсынады. Сондықтан болашақта «Қоссор» кенорынында Ресейдегі Соль-Илецк шипажайы сыяқты балшықпен емдейтін бальнеологиялық салу қажет.

1. Ушаков В.Г., Луконина О.В. Структурно-механические свойства лечебных грязей – Новочеркасск: Изд. Н.ГТУ, 1995. 41.

2. Вайсфельд Д.Н., Голуб Т.Д. Лечебное применение грязей – Киев: Здоровья, 1992. – 185 с.

3. Холенок В.Ф. Природные и лечебные богатства Казахстана. – Алма-Ата: Ғылым, 1982. – С. 33-67.

4. Катюхин О.В. Полтавский бишофит в лечении заболеваний внутренних органов (обзор) // Лекарства-человеку Т.ХV - №1-2 – Харьков, 2001 – с. 242-249.

5. Оржеешковский В.В., Оржеешковский Вас. В. Бишофитотерапия // Вестник физиотерапии и курортологии. 2005. №3. – С. 62-71.

Резюме

Дается анализ исследуемого вопроса; проанализирован опыт развития лечебного туризма. Рассмотрены основные объекты лечебно-оздоровительного туризма например: Коссор. Определены лечебные свойства грязи.

Summary

The analysis of the test questions, analyzed the experience of medical tourism. The main objects of medical tourism such as: Kossor. Opredeleny therapeutic properties of the mud.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЭКОТУРИЗМНІҢ ЖАҒДАЙЫ МЕН БОЛАШАҒЫ

А.А. Жолдасбеков, Ж.М. Кетпен – М.Әуезов атындағы ОҚМУ, Шымкент,
Қ.М. Омаров – Абай атындағы ҚазҰПУ

Оңтүстік Қазақстан облысында экотуризмді дамыту және оның қазіргі жағдайын зерттеу ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда, Ақсу-Жабағылы қорығы төңірегінде болады. Табиғатты пайдаланудың әлемдік тәжірибесі көрсеткендей, табиғи ортаның тұқым қоры мен табиғи қауымдастықты сақтау және оның ұдайы жаңаруын қамтамасыз ету, экологиялық тепе-теңдікті орнату мен адам өміріне қажетті табиғи орта жағдайын жақсарту үшін, табиғи жағдайда ландшафтты аймақтың 30%-ын сақтау керек. Олай болса, табиғи ортаны, табиғи ресурстарды, сирек және жойылу қаупіндегі түрлерді сақтаудың, адам денсаулығын жақсарту және өмірлік деңгейін көтерудің, экожүйені тұрақтандырудың бір жолы ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды ұйымдастыру. Ерекше қорғалатын табиғи аумақ табиғи ортаның сыры ашылмаған дүниелерін қарастырып, салыстырып, оны ғылыми тұрғыдан зерттеуге мүмкіндік береді және әрбір мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық, саяси даму жағдайын көрсетеді.

Қазақстан Республикасында ЕҚТА-ды сақтау күрделі мәселеге айналуда. Себебі, Қазақстан аз орманды аудандар қатарына жатады. Еліміздегі жалпы орман қорының көлемі 26,5 млн. га-ға жуық, оның ішінде орман жамылғысы – 11,4 млн. га. Республикадағы орман қорларының түрлік құрамы бойынша сексеуіл алдыңғы орында, ол орман жамылғысының 67,5%-алып жатыр қылқанды және жұмсақ жапырақты ағаштар 16,5%-тен 14,8%-ге сәйкес келеді. Ағашты-бұталы түрлердің басым көпшілігі үзілмелі аралдарда кездеседі және шалғынды өсімдіктерден далалы өсімдіктерге алмасып отырады. Жұмсақ жапырақты түрлердің ішінде кең тарағаны қайыңды ағаштар [1].

Республика ормандары жоғарғы қорғау қызметіне ие және I топқа кіреді. Олар биоалуандылықтың сақталуына толық кепілдік береді [2]. Яғни республика ормандары тек табиғат қорғау жағынан ғана емес, экономикалық және әлеуметтік тұрғыдан да маңызы жоғары, сондықтан ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды ұйымдастыру бағалы ағаштарды қорғауға септігін тигізеді. Осы жағдайда ЕҚТА-ды нарықтық экономикаға сәйкес дамыту «Қазақстан-2030» Стратегиясы, ҚР-ның «Қоршаған ортаны қорғау туралы», «Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы» Заңдарына сәйкес басқарудың жаңа әдістері мен тәсілдерін іздеуді талап етеді.

Экологиялық туризм табиғи туризмнің құрамдас бөлігі және ӨТҮ-ның мәліметтері бойынша ол кез-келген мемлекеттің тұрақты дамуының құралы болып табылады. Экологиялық туризм терминінің пайда болуы қоршаған орта жағдайын сақтау, қорғау нәтижесінде ғана емес, таулы шипажайда демалу, табиғи ортаны тамашалау, экологиялық білім мен сананы көтеру барысынан туындаған. Осы жағдайда, экотуризм тұрақты дамудың негізгі құралы, ол қазіргі және келешек ұрпаққа қызмет ете отырып, әлеуметтік әділеттілік талаптарына жауап береді, сонымен бірге экономикалық жоспарлауда да тиімді [3].

Біздің зерттеу жұмысымызға арқау болып отырған негізгі нысанымыз Ақсу-Жабағылы қорығы аумағында кез-келген туристік қызметтерді жүзеге асыру "Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы" ҚРЗ-да (VI тарау 28-бабында, VII тарау 37 бабында) көрсетілген. Дегенмен, қорық аумағында жүзеге асырылатын кез-келген туристік қызмет қорық экожүйесін бұзып, жануарлар мен өсімдіктер әлеміне кері ықпалын тигізеді. Табиғи ортаға кері әсерлердің алдын-алу үшін, туризмнің кез-келген түрі ерекше әдіс пен жоспарлауды талап етеді [4].

Ақсу-Жабағылы қорығында экотуризмнің дамуына кері әсерін тигізетін жағдайлар да көп. Басты себебі экотуризмді жоспарлау жақтарының қарастырылмауы. Сондықтан да қорық аумағында қорық үшін табыс көзі болып саналатын экотуризмді дұрыс жоспарлаудың, бәсекеге қабілеттілігін арттырудың және оған жергілікті тұрғындарды тартудың келесі жақтарын ескеру қажет:

- қызығушылық (қысқа мерзімді, ұзақ мерзімді; экономикалық, әлеуметтік, мәдени);
- ұйымның әлсіз және күшті жақтарын саралау;
- ықпалы (саяси және экономикалық);
- мүмкіндігі (білімі, тәжірибесі, интелектілігі);
- құралдар (қаржылық және т.б.);
- әлеуметтік-экономикалық жағы (діндік және дәстүрлі);

- заңдық құқығы (жер иелену мүмкіндігі, пайдалану мүмкіндігі);
- өкілеттіліктер (басшылар мен ұйымдар);
- рөлі мен қызметі (шешім қабылдау, жоспарлау, басқару, енгізу, оперативті қызмет);
- халықтың тығыз орналасуы.

Қорық аумағында экотуризмнің қажеттілігі және дамыту жөнінде эксперттік сұрау жүргізгенде, экотуризмнің дамуына деген, түрөнімге деген сұраныс басым екендігі айқындалды.

Жоғарыда айтылғандарды жинақтап, қорыта келе, келесідей қорытынды жасауға мүмкіндік бар:

1. Қорық аумағында экологиялық туризмді жүзеге асыру үшін, ең алдымен қорық аумағында *экологиялық сызбаны* жасау қажет. Ол келесідей көрсетіледі: экологиялық жолдар сызбасы – тұрмыстық қызмет көрсету – мәдени айырбас пен халық шеберлігі – маркетингтік қызмет жүйесі – қауіпсіздік және әлеуметтік-мәдени қолайлылық-экологиялық сақтау жүйесі. Көрсетілген сызба экологиялық туризм инфрақұрылымы болып табылады, бұл туризмнің тұрақты дамуы үшін қажет.

2. Тұрғындардың ресурстарды тұтынуы. Тұрғын халықтың басым көпшілігі табиғатта серуендеп, демалуды ұнатады. Шет ел эксперттері Орталық Азия мемлекеттеріне талдау жасай отырып, келесідей қорытындыға келген: Қазақстанда 1 шетелдік туристке 15 ішкі туристер сай келсе, Өзбекстанда 1:20; Қырғызстанда 1:12, ал әлемде бұл көрсеткіш 1:6-ға тең. Эксперттердің пайымдауынша, мұндай қатынас тұрғындардың табыстарының төмендігінен олар шетелдерге саяхаттауға мүмкіндігі жоқ, сондықтан да олар республиканың облыстары мен аудандарына саяхатқа шығуымен байланысты деп түсіндіреді.

3. *Экотуризм жаңа жұмыс орындарын* құруға мүмкіндік береді.

4. *Экологиялық туризм* тұрғын халықтың әлеуметтік деңгейін көтеруге мүмкіндік береді. Қосымша көздердің пайда болуы кәсіптік және қолөнердің, сауданың дамуына алып келеді, мұндай жағдай аймақтың материалдық жағдайын жоғарылатады. Шетелдік эксперттердің айтуынша, жергілікті қоғамдастықта туризмнің дамуы алғашқы жылы тұрғындардың жалақысын 2-3 есеге, одан кейін туристік өнімдеріне сұраныс жоғары болған сайын 10 есеге көтеруге мүмкіндік бар. Мұндай «қарбалас сәттің» ұзақтығы менеджмент пен жарнаманың, сервис қызметінің жоғары деңгейде болуымен тікелей байланысты.

5. *Экотуризм аймақтағы биоалуандылықтың сақталуын* қамтамасыз етеді. Орман ағаштарын кесуді, балық пен аң аулауды, табиғатқа зиян келтіретіндерді бақылауға алу экотуризмнің басты міндеті болып саналып, экотуризмнің тұрақты дамуына әсер етеді, ал қоршаған табиғи орта туристер үшін, тартымды, көркем жер ретінде қала береді. ЕҚТА-да шаруашылық қызметтердің шектеулілігі экожүйенің, флора мен фауналардың сақталуына мүмкіндік береді.

Оңтүстік Қазақстан облысында экотуризмді дамыту және оның қазіргі жағдайын зерттеу бұл мәселеде әліде шушұі көп мәселелердің бар екендігін көрсетеді.

1. Қазақстан Республикасы Министрлер Кабинетінің Қаулысы. "Биологиялық алуандылық туралы Конвенция". 19.08.1994. - №918.

2. *Экология устойчивое развитие* – Астана, 2004. - №5. – С. 5-42.

3. "2030 жылға дейін Қазақстан Республикасы аумағына ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды орналастыру және дамыту Көңілеңі" Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы. - 10.11.2000. - №1692.

4. "Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы" Қазақстан Республикасының Заңы. - 15.07.1997 ж. - №162-І.

Резюме

В данной статье рассматриваются современное состояние и перспектива развития экотуризма в Южном Казахстане, особое внимание уделяется на особо охраняемые природные парки, дается конкретные выводы о перспективе развития экотуризма в регионе.

Summary

Given article deals with the issues of modern state and development of ecological tourism in South Kazakhstan. Special attention is paid to specially protected natural parks and conclusions are made about prospective of development of ecological tourism in region.

ҚАЗАҚСТАНДА ТУРИЗМДІ ДАМУДЫҢ АЛҒЫШАРТТАРЫ МЕН ОНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ МАҢЫЗЫ

А.А. Байтасов – география мамандығының 2-курс магистранты, Абай атындағы ҚазҰПУ

Адам мен оны қоршаған орта арасындағы қарым-қатынас қарама қарсы. Бір жағынан адам мен қоршаған орта арасындағы қиын комплексті қарым-қатынас, екінші жағынан ғылыми-техникалық прогрестің әсерінен адам қызметінің табиғатты түрлендіруінен болатын қоршаған ортаның интенсивті өзгеруі.

Туризм адам мен қоршаған орта арасындағы қайшылықтарды жоюға бағытталған. Алайда мемлекеттегі жаңа нарықтық жағдай ішкі туризмді дамытудың проблемаларын, әсіресе әлемдік туристік нарықтағы бәсекелестік жағдайын үлкейтті.

Мемлекеттегі қиын экономикалық және қаржылық жағдай туризмнің әлеуметтік мәселелер аспектілерін қиындатты:

- ❖ өмір сүру деңгейінің төмендеуі;
- ❖ тура табыстың қысқаруы;
- ❖ қазақстан халқының табысының шұғыл дифференциясы;
- ❖ тұрғындардың сатып алушылық қабілетінің төмендеуі;
- ❖ өмір сүру минимумынан табысы төмен тұрғындардың үлкен бөлігі.

Табыстың негізгі дифференциясы айлық көлемінің әр түрлілігін құрайды.

Экономика институтының МОН РК мәліметтері бойынша мемлекет 1998 жылы әлеуметтік минимуммен қамтамасыздандырылған еңбекке жарамды әр адамның орташа айлық көлемі 80,7 пайыз құрды. Алайда экономика салалары бойынша берілген индикатор анализі тек қана өндірісте, құрылыста транспорт және байланыста қаржылық қызметте жұмыс істейтіндер өзін әлеуметтік минимумымен қамтамасыз етеді, ал ауыл шаруашылығы, денсаулық сақтау, білім, мәдениет салаларында жұмыс істейтіндер өздерін тіпті өмір сүру минимумымен қамтамасыз ете алмайды.

Тұрғындардың туристік мүмкіндіктері айлықтың көлемімен және жалпы ағымдағы кіріспен тікелей байланысты. Қазақстанда тұрғындардың ақшалай кірісі соңғы жылдарда өсті, бірақ сонымен қатар ақшалай шығындар да өсті.

Тұрғындардың шығыны ақшалай кірісінің арақатынасы 1997-2000 жылдары айтарлықтай өзгерген жоқ. 1997 жылы тұрғындардың шығыны ақшалай кірісінің 97,2% ал 1998 жылғы 99,1%, 1999 жылы 97,6% және 2000 жылы 99,3% құрды [1].

Сауықтыру элементі мәдениет жағынан туризмді қамтиды (ең алдымен адамның психологиялық жағдайын сауықтыру). Мәдениет және туризм бір-бірімен қоғамдық өмірдің әр түрлі дәрежесінде жақындайды. Мәдениет – адам қызметі табысының бірлігі ретінде туризмнің түрлерін дамыту және мәдениеттендіруде маңызды орын алады.

Мәдениетке архитектура, өнер, тұрмыс және т.б. жатады. Ал туризм адаммен жасалған мәдениет орындарына сүйенеді. Яғни тек табиғи ресурстарды ғана емес, мәдени және мәдени мұра ресурстарын пайдаланады.

Мәдениет және туризм қарым-қатынасын екі аспектіде қарастыруға болады:

- ✓ Мәдениеттің туризмге әсер етуі;
- ✓ Туризмнің мәдениетке әсері.

Мәдениеттің туризмге әсері бірқатар жағдайларға байланысты, олар:

- ❖ белгілі территорияда материалдық жағдайының болуы;
- ❖ әлеуметтік инфрақұрылымының дамуы, сонымен қатар мәдениет саласы;
- ❖ тарихи-мәдени, архитектуралық-этнологиялық, археологиялық және т.б. ескерткіштердің орналасу орны;
- ❖ ғылым-білім потенциалының болуы.

Белгілі территорияның материалдық жағдайының болғандығын мәдениеттің туризмге әсер етуінен материалды инфрақұрылымның дамығандығын айқындайды (инженерлік, агротехникалық, сызықтық құралдар). Бұл объектілерде мәдени қызметтің негізі қаланады [2].

Туристік өнімнің және туризм индустриясының бәсекеге қабілеттілігін кластерлік дамыту арқылы арттыру кластерлік буындар құру, олардың өзара іс-қимылын жақсарту және іс-қимылдың республика-

лық шебер-жоспар түрінде ұсынылған басым жоспарын жүзеге асыру процесін жылдамдатуға көмектеседі. Қазақстанда туристік кластерлер құру мен оларды дамыту шеңберінде қазақстандық туристік өнімді әлемдік нарыққа жылжыту мақсатында белсенді де қатаң маркетингтік саясат жүргізу жоспарлануда.

Түрлі еуропалық және азиялық нарықтадағы ахуалды зерделеу нәтижесінде мынадай қорытынды шығаруға болады:

Тұтастай алғанда Орталық Азияның және дәлірек айтқанда Қазақстанның әлі де болса жаңа халықаралық туристік бағыттар бөлігінде белгісіз болып қалып отыр;

"Қазақстан" сөзі жиі танылады, бірақ әлі де арнаулы туристік имиджі жоқ;

Еуропалық та, азиялық та туристік нарықта салыстырмалы түрде Қазақстанға келуге деген үлкен қызығушылық байқалады, мұның өзі нақты болашақта шетелдік туристер ағынының ұлғаю мүмкіндігін көрсетті.

Халықаралық нарық үшін Қазақстанның негізгі туристік өнімдері "Шексіз даладан қар басқан тау шыңдарына дейін" бағдары бойынша саяхатқа шығуды көздейтін құрама турлар мен джипті пайдалана отырып, шіз үйде немесе трейлерде тұратын далалық аңшылық екені айқындалды.

Қазақстанның халықаралық туристік нарықта табысты айқындалуы үшін аталған Мемлекеттік бағдарлама шеңберінде 2007-2011 жылдары үш басымдықты туристік нарық айқындалды:

1. Ресей, Германия, Ұлыбритания, Оңтүстік Корея, Түркия, Қытай.

2. Франция, Жапония.

3. АҚШ, Азия-Тынық мұхит өңірінің елдері.

Сөйтіп, Қазақстанды Орталық Азия мен Еуразиядағы жаңа әрі тартымды туристік объект ретінде алға ілгерілету стратегиясын әзірлеу қажет [3].

Экономиканың өсімін қамтамасыз етудің жаңа бағыттарын қалыптастыру мен туризмді дамытуды мемлекеттік кең ауқымды қолдау жөніндегі міндеттер шеңберінде маңызды мән мынадай «белсенді» жобаларды іске асыруға беріледі:

1. Алматы қаласын және Алматы облысын дамыту:

Дамудың бас жоспарлары мен туристік кластер құру мен дамытудың шебер-жоспарлары шеңберінде Алматы қаласы мен Алматы облысында туризм мен спорт инфрақұрылымын дамыту үшін жағдайлар жасау;

Қапшағай қаласында Диснейленд-парк және Лас-Вегас үлгісі бойынша туризм және ойын-сауық индустриясының құрылысын қамтамасыз ету үшін техникалық-экономикалық негіздеме (ТЭН) мен жобалық-сметалық құжаттама (ЖСҚ) әзірлеу;

Қосарлы ілеспелі қызмет көрсетулер саласын қалыптастыру мақсатында "Қорғас" Халықаралық шекаралық ынтымақтастық орталығы" АҚ жанындағы инфрақұрылымды одан әрі дамыту үшін жағдайлар жасау.

2. Астана қаласын және Ақмола облысын дамыту:

Шучинск-Бурабай курорттық аймағындағы ойын-сауық индустриясын қоса алғанда, ілеспелі қызмет көрсетулер саласын дамыту үшін жағдайлар жасау;

"Бурабай" ұлттық табиғи паркінде экологиялық туризм инфрақұрылымын дамыту;

Ақмола облысы Аршалы ауданының Мартыновка ауылында (Астана қаласынан 30 км қашықтықта) Перғауындар ауылы (Мысыр), "От-бос" кешені (Квебек, Канада) тақылеттес сақтардың көшпелі тұрмысын, олардың өзіндік мәдениеті мен дәстүрлерін әйгілеуге бағытталған "Шеберлер сарайы" деп аталатын көрме орталығы бар "Шебер ауылы" этнографиялық кешенін салу.

3. Жібек жолы бойында туризмді дамыту:

Тек қана мәдени құндылықтары басымдық танытатын Өзбекстанмен салыстырғанда Қазақстанның бәсекелік артықшылығы Жібек жолының қазақстандық бөлігінің бірегей табиғат ландшафтарымен, эндемикалық флора және фаунамен және көшпелілердің тарихи-мәдени мұрасымен әрі көне қалалар халықтарының мәдениетімен үйлесім тапқан құрама турлар болып келуінде.

Аталған жобаны іске асыру үшін мыналар жоспарланып отыр: "Жібек жолы меруерті" халықаралық туристік пойызын ұйымдастыру жөніндегі жобаның бірінші кезеңін Алматы-Тараз-Шымкент-Ташкент-Самарқанд-Үргеніш-Бішкек-Рыбачье-Алматы бағдары бойынша 2007-2008 жылдары жүзеге асыру;

"Жібек жолы меруерті" халықаралық туристік пойызын ұйымдастыру жөніндегі жобаның екінші кезеңін Алматы-Тегеран бағдары бойынша жүзеге асыру жөнінде мемлекетаралық келіссөздер жүргізу және бағдарды Қытайдың Шыңжаң-Ұйғыр автономиялық округы арқылы 2008 жылдың аяғына қарай Пекин қаласына дейін ұзартуды қамтитын үшінші кезеңін іске асыруға дайындау;

"Қорғас" және "Достық" шекара пункттерінен Оңтүстік Қазақстан облысы Түркістан қаласына дейін жол бойы инфрақұрылымының объектілерін көрсете отырып жол картасын жасау;

Түркістан қаласында, оның ішінде Біріккен Ұлттар Ұйымының, Дүниежүзілік туристік ұйым мен ЮНЕСКО-ның (Білім, ғылым және мәдениет мәселелері жөніндегі Біріккен Ұлттар Ұйымы) өңірлік бағдарламасының "Жібек жолы: өңірлік ынтымақтастық және даму мақсатында элеуетті нығайту" халықаралық жобасын іске асыру шеңберінде қонақ үйлер мен керуен-сарайлар желісін салу және оларды дамыту;

Шанхай ынтымақтастық ұйымына, Еуразиялық экономикалық қауымдастыққа қатысушы мемлекеттер үшін туристік визаларды өзара тану және одан әрі бірыңғай туристік виза енгізу мәселелерін шешу жөніндегі мемлекетаралық келіссөздер процесін, оның ішінде аталған ұйымдар қызметінің шеңберінде жандандыру.

4. Каспий теңізінде жағажай және круиз туризмін дамыту. Жобаны іске асыру мақсатында мыналар жоспарланып отыр:

Каспий теңізі бойынша Ақтау-Астархань (Ресей)-Махачкала (Дағыстан)-Баку (Әзірбайжан)-Әнзели (Иран)-Түркменбаши (Түрікменстан)-Ақтау халықаралық круизін дайындау және оны ұйымдастыру үшін жағдайлар жасау;

Жағажай туризмін дамыту және Ақтау қаласында туризм және ойын-сауық индустриясын құру жөніндегі мәселені пысықтау мақсатында Кендірлі демалыс аймағын жайластыру.

5. "Қазақстан – ғаламшардың бірінші ғарыш айлағы" жобасының шеңберінде Байқоңыр қаласында ғарыш туризмін дамыту үшін жағдайлар жасау.

Жобаны іске асыру 2008 жылдың соңына дейін жана технологияларды (планетарийлер, мұражайлар, ұшуларды басқарудың шағын орталықтары, кәде сыйлар сағатын сауда орталығы және т.б. құру) пайдалана отырып Байқоңыр қаласының маңында ойын-сауық индустриясы бар туристік кешен құрылысын салу жөніндегі мәселелерді пысықтауды көздейді [37, 104-108].

Туризмді дамытудың маңызды элементтерінің бірі Қазақстанның оң туристік имиджін қалыптастыру және жаһандық экономикаға бірігу арқылы ұлттық түрөнімді туристік қызмет көрсетулердің әлемдік нарығына шығару болып табылады [4].

1. Дуйсен Г.М. Основы формирования и развития индустрии туризма в Казахстане. – Алматы, 2002.

2. О развитии туризма как доходной отрасли Республики Казахстан. Официальные материалы. – Алматы: Паритет, 2001.

3. Роль туризма в устойчивом развитии Республики Казахстан. – Алматы: Қазақ университеті, 2001.

4. Реальные возможности туристского рынка Казахстана. Деловой мир. – Астана, 2000. - №5.

Резюме

В статье обсуждаются развития туризма в Казахстане, а также предпосылки развития туризма и ее экономическая важность.

Summary

This paper discusses the development of tourism in Kazakhstan, as well as prerequisites for the development of tourism and its economic importance.

УДК 338.48-1-025.27

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМДІ ДАМУДА ЕМДЕУ-САУЫҚТЫРУ ОРЫНДАРЫН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

Д.А. Садыкова – магистрант, ҚазМемҚызПУ

Экологиялық туризмнің дамуы қоғамдағы адамдардың жағдайы мен өнеркәсіп, әлеуметтік жағдайдың жақсаруына байланысты екендігі айқындалды. Туризмнің дамуы мемлекеттің ішкі және сыртқы әлеуметтік, экономикалық, саяси жағдайының тұрақтануына, табыстың ұлғаюына, шетелдік валютаның енгізілуіне әсерін тигізетіні белгілі болды. Қазақстанның көрікті табиғаты, бай минералдық су көздері және шипалық сазды жерлері бір-бірімен үйлестікте адамның физиологиялық жағдайына әсер ететін және көптеген сырқат түрлерін емдеуге көмектесетін климаттық факторлар кешенін құрайды және демалыс, танымдық мақсатта экологиялық туризмді дамытуда маңызды. Өйткені, экологиялық туризм бұл табиға-

ты сақталған аудандарға әсем ландшафттарды тамашалау, оларды танып-білу және сақтау үшін жасалатын саяхат болып табылады. Осыған байланысты Қазақстандағы емдік-сауықтыру бағытындағы туризмді дамыту арқылы экологиялық туризмді дамыту бағыттарын жандандыру қажет.

Еліміздің емдік бағыттағы емдік-сауықтыру орталықтары Орталық және Солтүстік Қазақстанда, Қарағанды облысындағы Қарқаралы тау-орман массивінде, Қостанай, Павлодар облысындағы Баянауыл тау-орман массивінде біршама алдыңғы дәрежеде. Қостанай облысындағы Қазанбас орманды аймағындағы шипалы батпақ тұзды көлі және басқа адамның денсаулығына қолайлы табиғат ресурстары қамтылған. Павлодар облысындағы Баянауыл массивінде континенттік климат және ірі аумақты минералды батпақ және сульфат-хлоридтік, магний-натрий суға бай өзендер қоры көп орналасқан.

Қазақстан емдік бағыттағы сауықтыру орталықтарына өте бай аймақ, 500-ге жуық анықталған минералды су көздерінің 200 термольдық және субтермольдық және хлор-сульфат, натрийлі суға бай (Қапал, Арасан), натрий-корбонатты сульфат суы (Алма Арасан), гидрокорбонат, натрий, жоғарғы термольді радиоактивті, өз құрамына темір, марганец, мыс, цинк және т.б. құрамын қамтыған (Сарыағаш) пайдалануда. Сонымен бірге 78 шипалы батпақ көлдер, 50 климатпен емдеу аудандары және зоналары республикамыздың барлық облыстарында кездеседі.

Емдік-сауықтыру бағытындағы туризмнің Алматы, Бурабай-Щучинск, Баянауыл, Қарқаралы, Сарыағаш, Сергеевка, Шалқар емдік-сауықтыру орталықтары жоғары дәрежеде дамуға мүмкіншілігі бар аймақтар саналады.

Бальнеологиялық емдеу – (латын тілінен аударғанда *Balneum* – ванна, шомылу) табиғи және қолдан жасау әдісі арқылы минералды сумен емдеу. Қазақстандағы негізгі емдік-сауықтыру орталықтары минералды суды пайдалану арқылы қалыптасқан. Құрамындағы минералды, химиялық, газ, температура адам ауруларына емдік әсер етеді.

Климатпен емдеу – табиғи климаттық жағдайы қолайлы емдік қасиетке ие ауа-райы қалыптасқан аймақта емдеу. Климатпен емдеудің елімізде аэротерапия, серуендеу т.б. кездеседі.

Қымыз және шұбатпен емдеу біздің елімізде ежелден белгілі. Қымыз өз құрамына 2-2,5% белок, 1-2% май, 3,5-4,8% қант, витаминдер, фосфор, кальций, 0,6-1,2% сүт сақтайды. Қымызды туберкулез, анемия, рахит ауруларын емдеуге пайдаланады.

Қазақстандағы емдік ресурстарды зерттеу бойынша 500 минералды су көздері, 50 климаттық емдеу орындары бар екендігі анықталды. Қазіргі кезеңде елімізде 12 емдік-сауықтыру орталықтары, 2 пенсионат, 6 демалыс үйі бар. Емдік-сауықтыру орталықтары Қарағанды, Ақтөбе, Солтүстік Қазақстан облыстарында жоқ. Сонымен бірге Каспий теңізі жағалауы, Манғыстау, Атырау облыстарында, Солтүстік және Шығыс Қазақстан тау кен өнеркәсібі дамыған аймақтары емдік мақсатта пайдаланылмаған. Қарқаралы мен Баянауыл аймағын емдік туризм бағытында дамыту қолға алынбаған және көптеген минералды батпақтары бар көлдерді пайдалану жүзеге асырылмаған.

Еліміздегі емдік-сауықтыру бағытындағы орталықтар:

1. «Ақжайық» – Орал қаласынан 45 км қашықтықта орналасқан.

1989 жылы Орал өзенінің жағалауында көрікті табиғат аясында құрылды. Негізгі емдеу факторы хлорлы-магний-натрий минералданған суы, құрамында темір бар минералды су ішкі құрылыстарды тазалау үшін қолданылады. Ревматизм, гипертоникалық аурулардың бірінші және екінші дәрежесін анемия, варикоз ауруларын және ас қорыту аурулары гастрит, энтероколит, гепатохолицист, панкреатитті емдеуге маманданған. Сонымен бірге қосымша сусамыр, зоб ауруларын емдеу бағыттары дамыған.

2. «Атырау» – емдеу-сауықтыру орны Атырау қаласында Орал өзенінің жағалауында орналасқан. Емдеу-сауықтыру орны Орал өзенінің қалаға шығатын жағасында орналасқан. Негізгі емдеу факторлары құрамында элементтері бар хлорид, натрий суы. Полиартрит, остеохондроз, радикулит, артрит ауруларын емдеуге маманданған.

3. «Сосновый бор» – Қостанай қаласынан 50 км қашықтықта орналасқан. 1981 жылы қайыңды ағаштар арасында, емдік қасиеті бар қолдан жасалған көлмен спорттық кешен ретінде орналасқан. Құрамында азот мен ионға бай таза ауа, мәңгі жасыл өсімдіктері бар алқап адам ағзасына қолайлы әсер етеді. Негізгі табиғи емдік көзі – шипалы батпақ және аз минералданған сульфат-натрий суы.

4. «Зеренді» демалыс үйі – Көкшетау қаласынан 50 км қашықтықта Зеренді көлінің жағалауында таулы, орманды алқапта орналасқан. Көлдің құмды жағалауы, аралас орман, таулар, қолайлы климат, адам ағзасына жақсы әсер ететін табиғатқа бай өлке, бұл адамдардың жақсы демалуы үшін өте маңызды.

5. «Светлый» емдеу-сауықтыру орталығы – Көкшетау қаласынан 60 км қашықтықта «Бурабай емдеу-сауықтыру орталығы» станциясынан 12 км қашықтықта, Щучье көлінің жағалауында орналасқан.

Көрікті көп тауларымен көмкерілген табиғатпен қоршалған, таза ауа адамның денсаулығына әсер ететін қолайлы табиғи емдік факторға ие климат қалыптасқан. Негізінен бронхит, бронхиальдік астма, пневмония, жоғарғы тыныс жолдары, танзиллит, фаренготрахлит, синусит т.б. ауруларды емдейді.

6. «**Жаркент-Арасан**» – республикалық маңызы бар, бальнеологиялық емдік-сауықтыру орталығы. Алматы облысы, Панфилов ауданы Жетісу (Жоңғар) Алатауының табиғаты әсем шатқалында, теңіз деңгейінен 1100 м. биіктікте орналасқан. 1967 жылы ашылған. Негізгі емі – құрамындағы радонды бар хлор-сульфат натрийлі минералды суы. Қан айналу, жүйке жүйесі, аяқ-қол, буын, тері және гинекологиялық ауруларды емдейді. Климаттық факторлар (таудың шипалы таза ауасы, өсімдігі, табиғи ландшафты) кеңінен пайдаланылады.

7. «**Алма-Арасан**» – емдік сауықтыру орталығы Алматының оңтүстік-батысында, Іле Алатауының солтүстік беткейінде 1800 м биікте орналасқан. Жер бедері таулы-орманды шалғынды болып келеді. Суы аз мөлшердегі минералды, гидрокарбонатты, натрийлі, баяу сілтілі (рН – 1,9-9,6), радиоактивті. 1953 жылы толық барланды.

8. «**Рахманов бұлағы**» – Рахман көлі, Шығыс Қазақстан облысының Қатон-Қарағай ауданындағы шипалы жылы су көзі. Оңтүстік Алтайдың кішкене тектоникалық ойпатында, Арасан көлінің жағасында теңіз деңгейінен 1750 м биіктікте орналасқан. Су граниттегі терең тектоникалық жарықтан шығады, температурасы 35°C-42°C. Рахман бұлағының шипалық қасиеті оның құрамындағы көмір қышқылының радонның молдығында. Суы тұщы, минералдануы 200 мг/л, құрамында гидрокарбонаттар, натрий, кальций т.б. элементтер бар. Рахман бұлағының суы асқазан, ревматизм, гинекология, жүйке, тыныс ауруларын және әр түрлі улану мен жараларды емдеуге қолданылады.

9. «**Коктем**» – таза ауамен және шипалы сумен емдейтін емдеу-сауықтыру орталығы. Алматы қаласынан оңтүстікке қарай 2 шақырым жерде, Іле Алатауының етегінде, теңіз деңгейінен 1100 м биіктікте орналасқан. Таудың таза ауасы мен сұлу табиғаты, табиғи шипалы минералды суы демалушылардың жақсы емделуі мен демалуын қамтамасыз етеді. 1990 жылы аумағынан минералдылығы аз, гипертормалы (42°C-44°C) құрамы азотты-сілтілі және хлор сульфатты натрий, кремний қышқылы мен фторға қаныққан табиғи шипалы жер асты ыстық су көзі табылған.

10. «**Сарыағаш**» – бальнеологиялық емдеу-сауықтыру орталығы – Оңтүстік Қазақстан облысы Сарыағаш ауданында, Шымкент қаласынан 145 шақырым жерде, Келес өзенінің сол жақ жағалауында орналасқан. «Сарыағаш» минералды суы алғаш рет 1948 жылы мұнай іздеу барысында бұрғылау кезінде табылып, шипалы қасиеті сол жылы белгілі болған. 1950 жылы 15 орынға арналған алғашқы бальнеологиялық емдеу орны ашылған. 1961 жылдан «Сарыағаш» емдеу-сауықтыру орталығы аталды.

11. «**Түрген**» су көздері – Алматы облысында, Алматы қаласынан 80 км. және Түрген ауылынан 20 шақырым жерде, Іле Алатауының солтүстік беткейінде Түрген өзенінің бойындағы табиғаты әсем шатқалда орналасқан. Басты табиғи емдік қасиеті – ыстық (33°C, 35°C) сульфатты кальцийлі-натрийлі (минералдануы 1,44 – 1) 51 г/л су, құрамында азот пен кремний қышқылы бар, тәуліктік көлемі 25 м бальнеотерапия үшін қолданылуда.

12. «**Мерке**» – бальнеологиялық емдеу-сауықтыру орталығы Жамбыл облысы, Мерке темір жол станциясының оңтүстігінде 14 км жерде, теңіз деңгейінен 1200 м биіктікте, таулы аймақта орналасқан. 1960 жылы жергілікті тұрғындар үшін демалыс үйі, ал 1981 жылы емдеу-сауықтыру орталығы ретінде ашылған. Негізгі емі – құрамында фтор, кремний қышқылы бар сульфаты (күкірт қышқылы), гидрокарбонатты-хлорлы натрий тұздары аралас радонды минерал суы пайдаланылады. Сондай-ақ таудың таза ауасы мен сұлу табиғаты, климатымен емдеу, физиотерапия, емдік денешынықтыру тәсілдері де қолданылады.

13. «**Жаңақорған**» – балшықпен емдейтін бальнеологиялық курорт. Батыс Қазақстан темір жолының Жаңақорған станциясынан 2 км, Қызылорда қаласынан оңтүстік-шығысқа қарай 170 км жерде, Сырдария аңғарының сортаң топырақты шөлді аймағында, Теріскен көлінің жағалауында орналасқан. Шипалы балшығымен, тұзды суы өте ертеден белгілі. Курорт салу 1918 жылы жергілікті дәрігер Ф.С. Мартюковтың ұсынысымен басталған. 1920 жылы балшықпен емдеу ғимараты, 1926-1928 жылдары 200 орындық демалыс ғимараты салынған. Қазақстандағы балшықпен емдейтін тұңғыш емдеу-сауықтыру орталығы.

14. «**Бурабай**» емдеу-сауықтыру орталығы – Көкшетау облысының Щучье ауданындағы ауа-райы және қымызбен емдейді. Бурабай көлінің жағасында теңіз деңгейінен 350-480 м биіктікте орналасқан.

Елімізде емдік-сауықтыру бағытындағы туризмді дамыту жандандырыла бастады. Емдік бағыттағы туризмнің материалды-техникалық базасы жақсартылды, жаңа ғимараттар салынып, қосымша жаңа жиһаздармен қамтамасыз етілді және ем жасаудың жаңа әдіс-тәсілдері пайдаланылды. Емдеу-сауықтыру нысандары табиғи көрікті аймақтар, минералды су көздері, табиғаттың шипалы байлықтары. Сондықтан

экологиялық туризмді дамытуда емдеу-сауықтыру аймақтарын тиімді пайдалану арқылы дамытсақ елімізде туризм саласы мен экологияның да тұрақтануы байқалар еді. Себебі, экотуризм табиғи ресурстарды, табиғи ландшафтар мен кешендерді сақтауға, туристік ағымдардың біркелкі таралуына үлкен үлесін тигізеді.

1. Теоретические основы рекреационной географии / Под ред. Преображенского В.С. – М.: Наука, 1975.
2. Котляров Е.А. География отдыха туризма. – М.: Мысль, 1978.
3. Азар В.И. Экономика и география туризма. МГУ. 1975.
4. Ердаулетов С.Р. Проблемы и перспективы казахстанского туризма. – Алматы, 1997.
5. Закон РК «О туризме», Постановление РК 3.07.1992 г. – Алматы.
6. Природные ресурсы и охрана окружающей среды в РК. – Алматы, 1994.
7. Дублицкий Н.Н. Туристские маршруты по Казахстану. – Алматы, 1985.

Резюме

В этой статье рассматривают развития экологического туризма в Казахстане.

Summary

In this page considered about vecreation vesources health and fitness centers in Kazakhstan.

УДК: 91.092.

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ АУМАҒЫН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМ ТҮРҒЫСЫНАН АУДАНДАСТЫРУ ЖӘНЕ БАҒА БЕРУ

Б.М. Усенов – аға оқытушы,

А.Қ. Еркебеков – география магистрі, экология магистрі, оқытушы,

Е.А. Калимбетов – экономика магистрі

Территорияны аудандастыру географиялық зерттеу әдістерінің бірі бола отырып, ол жорамалдау мен басқарудың тиімділігін жоғарылату территориялық жоспарлаудың негізін білдіреді.

Аудандастыру проблемасына арналған жұмыстардың көбі қажетті рекреациялық потенциалы бар территориялар ретінде рекреациялық аудандарды түсінуге негізделеді. Бұл ең алдымен, табиғи немесе антропогендік сипаттағы рекреациялық ресурстары бар туризм мен демалысты ұйымдастыруға жарамды жерлер.

Аудандардың экологиялық таза территорияларындағы адамдардың үдемелі қажеттіліктері мен оларды қанағаттандырудың ресурстық мүмкіндіктері туралы ақпарат жинау мүмкіндігін береді.

Сонымен қатар, аудандастыруға аталған жердің табиғи, мәдени-тарихи көрікті жерлер туралы экскурсиялық ақпаратты шоғырландыру және түрлендіру мүмкіндігін береді.

Аудандастыру бір немесе екі басымды критерийлерді пайдалану арқылы жүргізіледі. Мысалы, Румыния территориясын аудандастыру критерийлері болып табиғи және антропогенді рекреациялық ресурстар табылады. Табиғи-рекреациялық потенциал бойынша аудандастырудың тағы басқа мысалдары шетелдік тәжірибеде, сонымен қатар, Ресей ғалымдары мен Қазақстан ғалымдары айналысуда.

Әрбір елдің тәжірибесін пайдалану арқылы біз туристік қызмет көрсету объектілерімен жабдықталу және рекреациялық ресурстармен (табиғи және антропогендік қанығу деңгейі бойынша) Алматы облысының территориясын аудандастыру талпынысын жасадық.

Рекреациялық ресурстарды талдауға негізделген аудандастыру тек игерілген емес, сонымен бірге экологиялық туризмнің даму жоспарларындағы перспективті территорияларды да қамтиды. Ол Алматы облысының әкімшілік-территориялық шекаралары шегінде жүргізіледі [1].

Олар әкімшілік бөлуді тегін таңдаған жоқ. Біріншіден, ол статистикалық ақпаратты талдау үшін қажет. Екіншіден, әкімшілік-аудандар шегінде халықтың жұмысбастылығы есепке алынады. Сондықтан, қазіргі өнеркәсіп немесе ауылшаруашылығын дамыту мен орналастыру жағдайлары сол аудандарда болмағандықтан, экологиялық туризмді экономикалық даму үшін ынталандыру болып, еңбекке жарамды халықтың жұмыс бастылығына себепші болады. Үшіншіден, экологиялық туризмді дамыту үшін, қолайлы жағдайларға ие аудандарды бөліп көрсету жергілікті билеушілерге оларды сақтау жөніндегі шараларды күшейтуге мүмкіндік береді. Төртіншіден, Алматы облысындағы экологиялық туризмді дамыту үшін бөлінетін ақша құралдары әкімшілік аудандар шегінде таратылып бөлінеді [4].

Рекреациялық жүйелердің ғылыми зерттеуі мен жобалауда рекреация үшін табиғат жағдайларын есепке алу мен көрсету әдістері жиі қолданылады. Рекреациялық ресурстардың сандық есебі мен бағалау аудандастыру жол береді. Осы аудандастырудың әдістемесінің мәні бағалау шкаласын әзірлеуде. Н.С. Мироненко, И.Т. Твердохлебов айтқандай, бағалау шкалаларын әзірлеу синтетикалық-сипатқа ие, себебі осы шкалалар бағалауды білдіреді. Бүгінгі күнде шкалалардың 4 түрі әзірленген: классификация шкаласы (номиналды шкала, реттік, интервалдар, қатынастар шкаласы).

Жұмысымызда біз интервалдар шкаласын пайдаландық. Интервалдар шкаласындағы аралықта ерікті түрде алынады, бірақ белгілі бір территория шегінде максималды және минималды мән айқындалады. Осы есептеулер арасындағы айырмашылық әрбір градация үшін бөлу интервалын көрсетеді. Градациялардың бөлінген санындағы ақпараттық максималды көлемі шкаланы интервалға бір қалыпты бөлгеннен алынады [2].

Әрбір объектіге 1 балл берілетіндігін атап өтейік. Әрбір объектіге және ландшафтты картаны зерттеуден анықталған баллдар жиынтығы облыстың әрбір аудандарының табиғат жағдайын бағалайтын баллдар санын көрсетеді.

«Алматы облысындағы экологиялық туризмнің табиғи рекреациялық ресурстары» картасы бойынша жүргізген зерттеу нәтижесінде «Территорияларды табиғи рекреациялық ресурстармен қанығу деңгейі бойынша бағалау» картограммасы жасалды. Балл саны 65 және одан жоғары 4 аудан (Қарасай, Жаркент, Райымбек, Талғар); 45-тен 65-ке дейін 6 аудан (Алакөл, Еңбекшіқазақ, Ескелді, Кербұлақ, Сарқанд, Ақсу); 25-тен 45-ке дейін 3 аудан (Балқаш, Жамбыл, Ұйғыр); 25-тен төмен 3 аудан (Іле, Көксу, Қаратал) анықталды. Сәйкесінше, баллы жоғары аудандар экологиялық туризмді дамыту үшін өте қолайлы табиғат жағдайларына ие. Олар жоғары категорияға жатады, ал балл саны 45-65 аралығындағы аудандар – орта, 25-45 балл жоғары емес категориямен, ал балл саны минималды аудандар төменгі категорияларға жатады [5].

«Алматы облысының экологиялық туризмнің антропогенді рекреациялық ресурстары» картасын талдау территориясы мәдени тарихы рекреациялық ресурстармен қанығу деңгейі бойынша бағалауға мүмкіндік береді. Балл саны 18 және одан жоғары 3 аудан (Кербұлақ, Еңбекшіқазақ, Ұйғыр); 12-18 балл 5 ауданы (Ақсу, Жамбыл, Сарқанд, Райымбек, Талғар); 6-12 балл 5 аудан (Алакөл, Ескелді, Қаратал, Қарасай, Жаркент); 6-дан төмен 3 аудан (Іле, Балқаш, Көксу). Сәйкесінше Кербұлақ, Еңбекшіқазақ және Ұйғыр аудандарының баллы жоғары болғандықтан экологиялық туризмді дамыту үшін өте қолайлы. Олар жоғары категорияға жатады, ал балл саны 12-18-ді құрайтын аудан орта категорияға; Іле, Балқаш, Көксу төменгі категорияға; 6-12 балл жоғары емес категорияға жатады. Адам осы аудандарды аз игергендіктен, қолайсыз табиғат жағдайының болуы салдарынан мұнда тарихи-мәдени объектілер аз.

«Алматы облысының туризмнің инфрақұрылымы» картасын талдай отырып, территорияны туристік қызмет көрсету объектілерімен жабдықтауы бойынша бағалау жүргізілді: балл саны 18 және одан жоғары аудандар – Талғар, Қарасай, Еңбекшіқазақ; 13-18 балл – Райымбек, Панфилов, Жамбыл; 7-13 балл Ескелді, Ақсу, Сарқанд, Алакөл, Іле; 6-дан төмен – Ұйғыр, Кербұлақ, Көксу, Балқаш, Қаратал. Сәйкесінше, экологиялық туризмді дамыту үшін ең қолайлы аудандарға Талғар, Қарасай, Еңбекшіқазақ жатады, олардың туристік инфрақұрылымының тармақталған желісі бар. Олар жоғары категорияға жатса, 13-18 балл – орта категорияға, 7-13 балл – жоғары емес, ал 6-дан төмен категорияға жатады.

Әрбір ауданның туристік рекреациялық потенциалы келесі факторларға байланысты айқындалады.

- табиғи рекреациялық ресурстар;
- антропогендік рекреациялық ресурстар;
- туристік қызмет көрсету объектілерімен қамтылу бойынша;

Әрбір категорияның жиынтық туристік-ресурстық потенциалын есептеуге қолайлы болуы үшін, өсу тәртібі бойынша 1-ден 4-ке дейінгі балл беріледі. Ереже бойынша, бір немесе бірнеше рекреациялық ресурстың кез-келген сандық бағалауы олардың жалпы (сомалық) потенциалын есептеуге кетірілуі керек. Жалпы немесе жиынтық туристік-ресурстық потенциал Алматы облысы территориясындағы экологиялық туризмді дамыту мүмкіндіктерін сипаттайтын сомалық көрсеткіштер кешені [3].

Әрбір ауданның туристік рекреациялық потенциалы (ТРП) туристік инфрақұрылыммен жабдықталу және антропогенді рекреациялық, табиғи ресурстармен қанығу дәрежесі мен анықталған баллдар сомасы ретінде анықталады. Жиынтық ТРП есебі 1-кестеде көрсетілген.

Жүргізілген жұмыс нәтижесі болып бағалау кестесі мен картограмма табылады. Картограммалар экологиялық туризмді дамыту үшін потенциалы жоғары аудандарды анық көрсетеді.

Жиынтық ТРП-ны бағалау кезінде жалпылау шкаласы сонымен қатар интервалдарға рангіленген шкала және Экологиялық туризмді дамыту үшін жиынтық туристік-ресурстық потенциал картограммасы құрылды.

Рекреациялық ресурстарды жалпы бағалау нәтижесінде экологиялық туризмді дамыту үшін өте жақсы табиғат жағдайлары Райымбек, Талғар, Қарасай, Жаркент, Еңбекшіқазақ аудандарында екендігі анықталды.

1-кесте. Алматы облысындағы экологиялық туризмді дамытудың жиынтық туристік-ресурстық потенциалдың есебі [7].

№	Аудандар	Баллдар			Сомасы
		Табиғи рекреациялық ресурстармен қанығу деңгейі бойынша	Антропологиялық рекреациялық ресурстармен қанығу деңгейі бойынша	Туризм инфрақұрылымымен жабдықталу деңгейі бойынша	
1	Еңбекшіқазақ	3	4	4	11
2	Талғар	4	2	4	10
3	Қарасай	4	3	3	10
4	Райымбек	4	2	3	9
5	Жаркент	3	3	2	8
6	Ақсу	2	3	3	8
7	Жамбыл	3	3	2	8
8	Саркент	3	4	1	8
9	Кербұлақ	3	2	2	7
10	Алакөл	3	2	2	7
11	Ескелді	2	4	1	7

Осылайша, Алматы облысы экологиялық туризмді дамыту үшін үлкен потенциалға ие екендігін айтуға болады. Бұл көптеген рекреациялық ресурстардың болуымен және территорияның таулы жағымды табиғи жағдайымен түсіндіріледі.

Бүгінгі күнде Алматы облысының экологиялық туризмі туризмнің перспективті түрі ретінде танылу және қалыптасу кезеңінен өтуде.

Әртүрлі елдердің тәжірибесі көрсеткендей, туризм индустриясы кез-келген экономиканың ажырамас бөлігі болып табылады.

Өзіне тән ерекшеліктерге байланысты Алматы облысы бәсекеге қабілетті туризм индустриясын құру үшін үлкен потенциалды мүмкіндіктерге ие. Оған келесі аталғандар себепші болады:

- облыстың тиімді геосаяси жағдайы халықаралық туристік және коммерциялық ағындардың өтуіне қолайлы;

- экологиялық туризмді ұйымдастыру үшін фаунаның, флораның, табиғи ландшафтардың алуан түрлілігі;

- еркін еңбек ресурстарының болуы;

- экологиялық туризмнің объектісі болып табылатын мәдени-тарихи рекреациялық ресурстардың әртүрлілігі;

- Саяси тұрақтылық, экономикалық реформалар жүргізу;

Осыған қарамастан, экологиялық туризмнің дамуында көптеген проблемалар бар.

Алматы облысындағы экологиялық туризмнің дамуындағы ең басты проблема – облыстың экотуризмді дамыту бойынша мемлекеттік бағдарламаның болмауы, яғни туризмнің осы түріне мемлекеттік қолдау көрсетілмейді. Бірақ облыстың экологиялық туризмі дамымаған деп те айтуға болмайды.

Алматы облысындағы туризмді дамытудың кешенді бағдарламасы бірқатар проблемаларды атап көрсетеді:

- туризмнің материалдық базасы жағдайларының деңгейлерінің төмендігі, перспективті аудандарда дамыған коммуникация жүйелерінің болмауы;

- Халықаралық нарықта бәсеке қабілетті туристік ұсынысты қалыптастыру тәжірибесінің болмауы;

- Саяхатушылардың назарын аударатын материалды мәдениет ескерткіштерінің нашар жағдайы.

Оларды қалпына келтіру мен көрсетуге дайындау үшін көптеген ғылыми-зерттеу және қалпына келтіру жұмыстарын жасау керек.

Осылайша, экологиялық және туризмді дамыту сипатындағы проблемалар бірін-бірі өзара толықтырып, шешуге кешенді тәсілдерді талап етеді [6].

Туризмнің басқа да түрлері сияқты, экологиялық туризмді дамыту қонақ үйлерді, туристік базаларды, тамақтандыру пункттерін салу үшін және жарнамалық өнімді әзірлеу және басқада мақсаттар үшін қажетті қаржылық және материалдық-техникалық құралдарға байланысты болады.

Қорғалатын табиғи территорияларға бүгінгі таңда қаржылық және материалдық көмек керек.

Алматы облысындағы экологиялық туризмді дамытудың ғылыми негізделген бағдарлама оның жүзеге асуын мемлекеттік әлеуметтік-экономикалық саясаты шегінде қарастыру керек. Экологиялық туризмді дамыту бағдарламасын жүзеге асырудың экономикалық тиімділігін анықтау күрделі мәселе. Оның күрделілігі мынада: әртүрлі деңгейдегі (республикалық аймақтық) шаруашылық механизмдерінде табиғатты пайдаланушылардың табиғат ресурстары мен табиғат жағдайларын рациональды пайдаланудағы мүдделерін қамтамасыз ететін жағдай жасалмаған, экотуристік қызметтің экономикалық нәтижелері есепке алынбайды.

Алматы облысын дамытудың жаңа экономикалық жағдайында бұл проблема шиеленісіп кетті, себебі рекреациялық қызметтің жаңа сапасы – экотуризм мен оның кәсіпорындары өзінің пайдасы мен рентабельдігіне оң әсер ететін шараларды (жобалар, сызба, жоспарлар т.б.) ғана жүзеге асыруға тырысады.

Алматы облысындағы туристік қызметтің даму перспективаларын қарастыру кезінде туристік қызмет қандайда бір стратегия мен бағдарламасыз дамыса, онда интенсивті туризм қоршаған ортаға теріс әсер етеді.

Біздің зерттеуіміздің нәтижесінде экологиялық туризмді дамыту көзқарасы тұрғысынан қолайлы аудандар анықталды. Оларға жататындар: Райымбек, Талғар, Қарасай, Еңбекшіқазақ, Жаркент. Бұл аудандардағы экологиялық туризмнің дамуы Алматы облысының табиғи шаруашылығы тұтас кешенінің сәтті дамуына, елдің басты әлеуметтік-экономикалық мақсаты – қоғамның тұрақты дамуы мен салауатты өмір салты үшін қоршаған ортаның жағымды жағдайымен қамтамасыз етуге қол жеткізуге себепші болады.

1. Мажар Л.Ю. *Территориальные туристско-рекреационные системы: концептуальный подход к развитию // Туризм и региональное развитие.* – Смоленск: Универсум, 2008. – Вып. 5. – С. 72-77.

2. Кусков А.С., Голубева В.Л., Одинцова Т.Н. *Рекреационная география.* – М.: Филита, 2005. – С. 10-15.

3. Мазбаев О.Б. «Қазақстан Республикасына ұмағын туристік рекреациялық тұрғыдан аудандастыру» Док.дис. ӘОЖ 911.2:338.486 (574).

4. Мазбаев О.Б., Белгибаев М.Е. *Экология және геоэкология құрылымдарының дамуы және оларды топтастыру // География және табиғат.* 2009. – №4. – 3-6 бб.

5. Алиева Ж.Н. *Экологический туризм.* – Алматы: Қазақ университеті, 2002. – С. 44-52.

6. Алматы облысының 1:1 000 000 масштабты әкімшілік-аумақтық картасы. – Алматы: Картография РМҚК, 2001.

7. Котляров Е.А. *География отдыха и туризма.* – М.: Мысль, 1978. – 228 с.

Резюме

В данной статье рассматриваются проблемы районирования и оценка туристского-рекреационного потенциала на примере Алматинской области.

Summary

Given article deals with the issues of zoning and evaluation of tourism and recreational potential of Almatinskiy region.