



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК

«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы
Серия «Естественно-географические науки»
№ 3(29), 2011 г.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

ХАБАРШЫ

«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы

№3 (29), 2011 ж.

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

Бас редактор

хим.ғыл.д.,проф. М.Е.Ермағанбетов

Бас редактордың орынбасарлары:

хим.ғыл.к.,проф. Х.Н.Жанбеков,
геог.ғыл.д.,проф. О.Б.Мазбаев

Редакциялық алқа мүшелері:

геог.ғыл.д.,проф. ҚР ҰҒА академигі

А.С.Бейсенова,

хим.ғыл.д., проф. ҚР ҰҒА академигі

Е.Ә.Бектуров,

биол.ғыл.д.,проф. Ж.Ж. Жатқанбаев,

геог.ғыл.д., проф. А.Н.Нигметов

(Өзбекстан),

биол.ғыл.д.,проф. Б.А. Тохторалиев

(Қырғызстан),

геог.ғыл.д. А.А. Эргешов (Қырғызстан),

геог.ғыл.д.,проф. Н.А.Родионова(Ресей),

пед.ғыл.д.,проф. Ж.Ә. Шоқыбаев,

хим.ғыл.д.,проф. Т.О.Омарқұлов,

пед.ғыл.д.,проф. Н.К. Ахметов,

геог.ғыл.д.,проф. М.Е.Белгибаев,

биол.ғыл.д.,проф. Е.Т. Тазабекова,

биол.ғыл.д.,проф. Л.Б. Сейлова,

хим.ғыл.д.,проф. Н.А. Бектенов,

биол.ғыл.д.,проф. Қ.С. Рымжанов,

пед.ғыл.д.,проф. А.А.Саипов,

хим.ғыл.д.,проф. Г.И.Мейирова

Жауапты хатшы

хим.ғыл.к. А.Е.Сагимбаева

© Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, 2011

Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат министрлігінде 2009 жылы мамырдың 8-де тіркелген N 10110 – Ж

Басуға 01.12.11 қол қойылды.
Пішімі 60x84 ¹/₈. Көлемі 12,75 е.б.т.
Таралымы 300 дана. Тапсырыс 389.

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 и е

ФАКУЛЬТЕТ ЖЫЛНАМАСЫ ЛЕТОПИСЬ ФАКУЛЬТЕТА

Ермағанбетов М.Е., Мейирова Г. Научная, педагогическая и общественная деятельность академика Национальной академии наук Республики Казахстан Есена Абикеновича Бектурова (к 80-летию со дня рождения)..... 3

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Бердыгулова Г.Е., Ахметов Е.А. Республика Казахстан на пороге новых свершений..... 6
Абдиманапов Б.Ш., Еспенбетов Н.С. Хан Тәңірі шыңының зерттелу кезеңдері..... 9
Усенов Ғ.А., Нұрмағамбетұлы Ж. Кластер – экономиканы дамытудың құралы..... 11
Алиев М.Д., Дабиқова Ж.С. Қапшағай аймағының демографиялық даму жағдайы..... 15
Абдиманапов Б.Ш., Еспенбетов Н.С. XIX ғасыр және XX ғасырдың басындағы Қазақстанның таулы аймақтарының зерттелуі..... 18

ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Омарқұлов Т.О., Кулажанов К.С., Сейтжанов А.Ф., Омарова Г.А., Нурахметова А.Р. Кинетическая модель гидрирования Так- И Пак-С₆ на металлах платиновой группы..... 22
Барамысова Г.Т., Ахатаев Н.А., Джембаев Б.Ж., Нургожаев А.М. Аминотилированные производные на основе О,О-диалкил –N- (1-этилилциклогексан-1-ил) амидо-фосфатов..... 26
Матаев М.М., Мырзахметова Н.О., Жұманова Н.Ә. Күрделі висмутиттердің кристалдық торларының Гиббс энергиясы..... 29
Кудресева Л.К., Мукатасыа Ж., Танатова А.А., Серғалиева Д.Е. Тұз қышқылы қатысында аммоний хлориді ерітіндісіндегі вольфрамның электрохимиялық тотығуы..... 31
Токтосунова Б.Б. Стабилизация пектином каротиноидов морковного сока..... 33

БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Тазабекова Е.Т., Амирашева Б.К. Гумусовое состояние постмелиорированного лесса антропогенно-нарушенных ландшафтов предгорий Зайлийского Алатау..... 36
Татарина Г.Ш., Кумаева И.Т. Изучение роли вегетативной нервной системы в развитии психоэмоционального стресса..... 40
Мырзаханова И.А. Особенности биологических показателей качества воды р. Кигач..... 44
Ташенова Г.К., Кабдұльдин Т.А., Нурғалиева А.К., Жокебаева С.А. Структурно-функциональное состояние эритроцитарных мембран беременных и лактирующих крыс при сочетанном действии гемолитической анемии и фикоцианина..... 49

Казахский национальный педагогический университет имени Абая

ВЕСТНИК

Серия «Естественные географические науки»
№ 3 (29), 2011 г.

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

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

Зам.гл.редактора:
к.х.н., проф. Х.Н. Жанбеков,
д.г.н., проф. О.Б. Мазбаев

Члены редколлегии:
д.г.н., проф., академик НАН РК
А.С. Бейсенова,
д.х.н., проф., академик НАН РК
Е.А. Бектуров,
д.б.н., проф. Ж.Ж. Жатканбаев,
д.г.н., проф. А.Н. Нигметов (Узбекистан),
д.б.н., проф. Б.А. Тохторалиев (Кыргызстан),
д.г.н. А.А. Эргешов (Кыргызстан),
д.г.н., проф. Н.А. Родионова (Россия),
д.п.н., проф. Ж.А. Шоқыбаев,
д.х.н., проф. Т.О. Омаркулов,
д.п.н., проф. Н.К. Ахметов,
д.г.н., проф. М.Е. Белгибаев,
д.б.н., проф. Е.Т. Тазабекова,
д.б.н., проф. Л.Б. Сейлова,
д.х.н., проф. Н.А. Бектенов,
д.б.н., проф. К.С. Рымжанов,
д.п.н., проф. А.А. Саипов,
д.х.н., проф. Г.И. Мейирова

Ответственный секретарь
к.х.н. А.Е. Сагимбаева

© Казахский национальный педагогический университет им Абая, 2011
Зарегистрировано
в Министерстве культуры и информации РК
8 мая 2009 г. N 10110 – Ж

Подписано в печать 01.12.2011.
Формат 60x84 1/8. Объем 12,75 уч.-изд.л.
Тираж 300 экз. Заказ 389.

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

Тазабекова Е.Т., Амирашева Б.К., Спанкулова Г.А. Формирование микробоценоза реплантозема, сформированного на предгорных темно-каштановых почвах, в условиях биомелиорации 52
Отарбаева С. Эхинококкоздың алдын алу және онымен күрес... 55

ЭКОЛОГИЯ

Чилдебаев Ж.Б., Сарсенов А.М., Агишева А.А. Разработка актуальных экологических проблем студентами педагогических специальностей..... 58
Жантеева Г.Е. Анаплазманың антигенін эритроцитке амидол арқылы орнықтырғанда температура әсерін зерттеу..... 63
Джусупова Д.Б., Нұржанова Г. Өндірістегі ағын суларды тазалау биотехнологиясы..... 65
Химэрсэн Х., Сейжанов А.Ф. Экологиялық білім берудің қазіргі жағдайы, принциптері және негізгі бағыттары..... 70

**ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН**

Избасарова Р.Ш. Эффективность применения здоровьесберегающей технологии в школе..... 73
Ержигитова Д.С. «Экономическое образование» в содержании образования высших педагогических учебных заведений Республики Казахстан..... 77
Жұмағұлова Қ.Ә., Садырбекова А.Т., Жұмағұлова Г.Ә. Биологиядан қолданбалы курс бағдарламасының мазмұнына қойылатын талаптар..... 79
Қуанышева Ж.Қ. Халықтық педагогика элементтерін орта мектеп химия курсына оқыту үрдісінде қолданудың ғылыми-педагогикалық негіздері..... 81
Мырзахметова Н.О. Болашақ химия мұғалімінің әдістемелік құзырлығын қалыптастыру..... 83
Қатпаева Л.М. Салауатты өмір салтының ең басты құралы дене мәдениеті..... 87

ТУРИЗМ

Глеуова Ж.Т., Мазбаев О.Б. Іле өзенінің туристік-рекреациялық жағдайы және ондағы туындаған проблемаларды шешу жолдары..... 90
Саванчиева А.С., Омарова Н.А. Алтынемел өңіріндегі туристік нысандардың аңыз – әңгімелері..... 93
Абулғазиев А.У. Үлкен сызба кітабындағы қазақ жерінің топонимдері..... 96
Бекбаева Г.Н., Құдайбергенова М. Оңтүстік Корея Республикасының туризм саласы және туризм индустриясын дамытудағы мәселелер мен оның даму болашағы..... 98

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 басылмалар 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.

Печатается методом прямого репродуцирования

ФАКУЛЬТЕТ ЖЫЛНАМАСЫ ЛЕТОПИСЬ ФАКУЛЬТЕТА



**Научная, педагогическая и общественная деятельность
академика Национальной академии наук Республики Казахстан
ЕСЕНА АБИКЕНОВИЧА БЕКТУРОВА**

(к 80-летию со дня рождения)

М.Е. Ермаганбетов - хим.ғыл.д., профессор,

Г. Мейирова – хим.ғыл.д., профессор

Видный ученый, признанный во всем мире Есен Абикенович Бектуров академик НАН РК, д.х.н., профессор, профессор кафедры Естественных специальностей Института магистратуры и докторантуры Казахского национального педагогического университета им. Абая отмечает юбилей. Славный сын казахского народа, продолжатель научных династий Бектуровых и Сатпаевых он и сегодня является примером служения науке.

Есен Абикенович Бектуров родился 14 декабря 1931 г. в Ташкенте в семье А. Б. Бектурова, впоследствии академика АН Каз ССР, доктора химических наук, профессора, заслуженного деятеля науки КазССР; мать Р. А. Сатпаева, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Каз ССР. В 1949 г. он окончил среднюю школу № 28 в Алма-Ате, в 1954 г. химический факультет Казахского государственного университета им. С. М. Кирова с отличием, после окончания университета был принят в аспирантуру КазГУ.

Его научные интересы формировались под влиянием крупного ученого в области физической химии академика АН КазССР М. И. Усановича, под руководством которого в 1954–1958 гг. были проведены оригинальные пионерские исследования по физико-химическому анализу двойных жидких систем. Впервые систематически было показано большое значение учета фактора времени при исследовании медленно реагирующих систем в растворах. Эти исследования представляют собой существенный вклад в теорию физико-химического анализа. Они получили широкое признание и вошли в ряд монографий и учебных пособий: В. Я. Аносов, М. И. Озерова, Ю.Я. Фиалков «Основы физико-химического анализа» (М.: Наука, 1976), Ю.Я. Фиалков «Двойные жидкие системы» (Киев: Техника, 1969), В.П. Древинг, Я. А. Калашников «Правило Фаз» (М.: МГУ, 1964). По результатам этих работ Е. А. Бектуровым в 1958 г. была защищена кандидатская диссертация на тему «Фактор времени в физико-химическом анализе двойных жидких систем».

С 1958 г. Е. А. Бектуров работает в Институте химических наук АН КазССР, где проходит путь от младшего научного сотрудника до заведующего лабораторией. Здесь он продолжает исследования роли фактора времени в физико-химическом анализе, а также в связи с развитием и становлением химии высокомолекулярных соединений в Казахстане занимается изучением растворов полимеров. В то же время стажировался под руководством крупных ученых в области полимеров: академика В.А.Каргина на кафедре высокомолекулярных соединений МГУ и академика АН КазССР С.Р.Рафикова в Институте элементоорганических соединений АН СССР. По предложению С.Р.Рафикова он возглавляет сначала группу, а затем организованную им в 1966 г. лабораторию физико-химии полимеров ИХН АН КазССР. В 1972 г. Е.А.Бектуровым защищена докторская диссертация на тему «Влияние природы растворителя на гидродинамические свойства дифильных макромолекул», по ней опубликована монография «Тройные полимерные системы в растворах» (Алма-Ата: Наука, 1975). В 1983 г. избран членом-корреспондентом АН КазССР.

Основные интересы Е. А. Бектурова сосредоточились на изучении свойств водорастворимых полимеров, сополимеров, полиэлектролитов и их комплексов с различными высокомолекулярными и низкомолекулярными соединениями с использованием современных физико-химических методов исследования. Он развивает оригинальное научное направление – исследование свойств многокомпонентных полимерных систем в зависимости от различных факторов (строение полимеров, природа среды). Материалы исследований обобщены в монографиях, написанных в соавторстве: «Синтетические водорастворимые полимеры в растворах» (Алма-Ата: Наука, 1981), «Катионные полимеры» (Алма-Ата: Наука, 1986), «Synthetic Water-Soluble Polymers in Solutions» (ФРГ, 1986, на

англ. яз.), «Полимеры и сополимеры стиролсульфокислоты» (Алма-Ата: Наука, 1989), «Полиакриламидные флокулянты» (Казань, 1998), «Polymery cationowe» (Варшава, 1991, на польск. яз.).

Изучены совместно с С.Е. Кудайбергеновым комплексы катионных полиэлектролитов с ионами переходных металлов. Исследовано комплексообразование катионных полимеров с комплексными анионами (ферро- и ферроцианид, гексахлорплатинат, гетерополикислоты) методами ИК-, Раман-, и Мессбауэровской спектроскопии. Совместно с ИОКЭ АН КазССР изучены каталитические свойства комплексов поливинилпиридинов с металлами платиновой группы, а также коллоидных металлов, стабилизированных гидрофильными полимерами. Показано (с А. К. Жармагамбетовой), что полимерметаллические катализаторы эффективно гидрируют различные субстраты с высокой скоростью, выходом и селективностью без снижения активности полимерного катализатора после многократного использования. Этот цикл работ обобщен в монографиях, написанных в соавторстве: «Полимерные комплексы и катализаторы» (Алма-Ата, 1982), «Ассоциация полимеров с малыми молекулами» (Алма-Ата, 1983), «Катализ полимерами» (Алма-Ата, 1988), “Catalysis by polymers” (ФРГ, 1996, англ. яз.).

В результате исследования широкого круга систем различными по природе реагирующими макромолекулами обнаружен и изучен совместно с Л.А. Бимендиной ряд новых явлений. Впервые подробно описаны интерполимерные комплексы статистических сополимеров, стабилизированных водородными связями. Эти результаты обобщены в монографиях, написанных в соавторстве: «Интерполимерные комплексы» (Алма-Ата: Наука, 1977), «Speciality Polymers» (ФРГ, 1981, на англ. яз.), «Интерполимерные комплексы. Характеристика и применение» (Токио, 1983, на япон. яз.).

Больше внимание Е.А. Бектуров уделяет подготовке высококвалифицированных кадров в республике. Под его руководством защищено 35 кандидатских и 9 докторских диссертации. Много времени отводит учебно-методической работе. В течение ряда лет читал лекции по физической химии полимеров в КазГУ, КазХТИ (1966 г.), Вильнюсском университете (1980, 1982, 1984, 1988 г.). Материалы монографий Е.А. Бектурова с соавторами используются в учебном процессе Казахского, Киевского и Вильнюсского университетов.

Е.А. Бектуров проводит большую научно-организационную работу, будучи в течение ряда лет членом специализированных ученых советов по защите кандидатских и докторских (ИХН и ИОКЭ АН КазССР) диссертаций, Совета секции физической и коллоидной химии Центрального правления ВХО им. Д.И. Менделеева, Научного Совета АН КазССР по проблеме «Химия полимеров», редколлегии «Трудов Института химических наук АН КазССР», республиканского правления ВХО им. Д.И. Менделеева, редколлегии журнала «Химия и технология воды» (Киев), консультативного совета Американского биографического института.

Е.А. Бектуров – крупный специалист в области физической химии, им создана широко известная научная школа, внесшая существенный вклад в развитие физической химии полимеров, он активно и плодотворно развивает новые перспективные направления в науке. Исследования, проводимые под его руководством, получили широкое признание в нашей стране и за рубежом. Результаты работ цитируются в международных журналах и монографиях, а также стимулировали ряд работ в лабораториях других стран. Экспериментальные результаты, полученные в лаборатории Е.А.Бектурова, использованы при разработке и для подтверждения теории вязкости полимерных смесей В.П. Будтовым (Санкт-Петербург) и М. Богданецким (Прага), теории разветвленности макромолекул М. Богданецким (Прага). Макромолекулярные характеристики полимерных систем, полученные в лаборатории Е.А. Бектурова, включены в ряд фундаментальных справочных изданий: С.Р. Рафиков, В.П.Будтов, Ю.В.Монаков «Введение в физико-химию растворов полимеров» (М., 1978), В.П. Будтов «Физическая химия растворов полимеров» (Санкт-Петербург, 1992), «Справочник по физической химии полимеров» (Киев, 1984, Т.1), Н. Gnamn, О. Fuchs “Losungsmittel und Weichmachungmittel. В. I. Physikalische Grundlagen und Eigendungen” (Stuttgart, 1980), J. Branrup, E.H.Immergut “Polymer Handbook” (new York, 1975, 2 ed.; 1989, 3 ed.).

По результатам исследований в изданиях Казахстана, ближнего и дальнего зарубежья опубликовано более 800 работ, в том числе 18 изобретений, около 100 статей в международных журналах, около 60 – в журналах СССР. Издано 32 монографий, 6 из них в России, Польше, Японии, ФРГ. Опубликован ряд фундаментальных обзоров в журналах «Успехи химии», (СССР, 1991), «Обзоры в макромолекулярной химии и физике» (США, 1987, 1990, 1997), «Энциклопедия поли-

мерных материалов» (США, 1996), «Макромолекулярная химия. Симпозиумы» (ФРГ, 1989, 1992, 2006), в книге «Организованные полимеры. Ионные полимеры. Биоматериалы» (США, 1989).

Е.А. Бектуров неоднократно представлял казахстанскую науку на Международных и Всесоюзных симпозиумах в качестве члена Организационных комитетов, а также выступал докладами в Узбекистане (1999- 2011), Японии (1988, 1999), Турции (1996), ФРГ (1993), Швейцарии (2000), Италии (2005). Выезжал для проведения совместных работ и чтения лекций в Университетах и Институтах ЧССР (1980, 1988), ГДР (1982, 1985), Японии (1983-84, 1990, 1999), ФРГ (1989, 1992), Турции (1995), Ирана (1997), Голландии (1999), Канады (2008).

Е.А. Бектуров имеет широкие научные связи с российскими, литовскими, украинскими, узбекскими учеными. Проводил совместные исследования с Институтом макромолекулярной химии АН ЧССР, Институтом полимерной химии АН ГДР, Институтом органической химии Университета г. Майнц (ФРГ), Университетом Васеда г. Токио (Япония), Стамбульским Техническим университетом (Турция) и др. Имеются общие публикации в международных журналах.

В 1987 г. за цикл монографий «Водорастворимые полимеры и их комплексы» он удостоен звания лауреата Государственной премии КазССР по науке и технике. Бектуровым Е.А. получены гранты фонда науки Республики Казахстан (1993, 1995, 1998), Сороса (1993), Тубитак (Турция, 1995), присуждена Государственная стипендия для ученых и специалистов, внесших выдающийся вклад в развитие науки и техники (2000), общенациональная независимая премия «Тарлан» в номинации «Наука».

За заслуги в развитии науки и подготовке высококвалифицированных кадров Е.А.Бектурову в 1993 г. присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники Республики Казахстан», он награжден юбилейной медалью «За доблестный труд», медалью «Ветеран труда», «10 лет Конституции РК», «65 лет победы Великой отечественной войне».

За выдающийся вклад в фундаментальную науку Е. А. Бектуров награжден медалью ЮНЕСКО им. Нильса Бора (1997), золотой медалью Международного фестиваля науки и технологии им. Хорезми (Иран, 1997). Бектуров Е.А. почетный профессор Павлодарского и Семипалатинского Государственных Университетов.

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 910:37 06 (574)

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН НА ПОРОГЕ НОВЫХ СВЕРШЕНИЙ

Г.Е. Бердыгулова - доцент КазНПУ им.Абая,

Е.А. Ахметов - профессор КазНПУ им.Абая

Современный Казахстан - унитарное государство (по Конституции территория страны неделима), расположенное в глубине Евразии.

Казахстан занимает территорию площадью более 2,7 млн. кв. км. По величине занимаемой площади Казахстан находится на 9-м месте в мире после России, Китая, Канады, США, Бразилии, Австралии, Индии и Аргентины, а среди стран СНГ-2-ое место после России. (1)

После распада бывшего СССР, наряду с другими республиками, Казахстан 16 декабря 1991 года получает независимость, и он называется Республикой Казахстан.

После получения независимости Казахстан сменил бывшую командно-административную и плановую экономику на рыночную модель развития.

Основой рыночной экономики является разгосударствление предприятий, проведение приватизации и создание новых форм собственности (государственные, акционерные общества, совместные предприятия с иностранными компаниями, крестьянские хозяйства и др.).

Развитие Казахстана за период суверенитета характеризуется масштабными и коренными преобразованиями социально-экономической системы страны. Экономическая реформа проводилась во всех сферах экономики, особенно в жилищно-хозяйственном секторе, коммунальной и пенсионной сферах, а также национальном законодательстве. В 2003 году Европейский экономический союз и Конгресс США признали Казахстан как страну с рыночной экономикой. Приоритеты поставленные президентом обозначены очень четко, это-вхождение Казахстана в число пятидесяти наиболее конкурентоспособных стран мира (2).

В современном Казахстане отраслями народнохозяйственной специализации являются топливно-энергетическая, особенно нефтяная, угольная промышленность, нефтехимия, цветная и черная металлургия, овцеводство и зерновое хозяйство.

Важной составляющей экономического развития Республики Казахстан являются богатые природно-сырьевые ресурсы. По оценке международных экспертов, Казахстан, занимающий девятое место в мире по территории, обладает свыше 6% мировых полезных ископаемых, в их числе железо, медь, свинец, а также редкоземельные материалы, урановые руды и т.д. По подтвержденным запасам энергетических ресурсов – нефти, природного газа и каменного угля – Казахстан входит в первую десятку мировых лидеров (3).

По запасам природных ресурсов Казахстан стоит на шестом месте в мире. По запасам вольфрама и барита наша страна занимает 1-е место в мире, хромита, урана и фосфорита - 2-е место, марганца -3-е (после США и Украины), свинца, молибдена – 4-е место, железа - 8-е место. По запасам нефти и газа Казахстан опережает многие страны мира, а по запасам многих видов цветных и черных металлов Казахстан в мире и среди стран СНГ занимает передовую позицию (4).

В настоящее время в Казахстане разведано более 5 тысяч месторождений различных видов полезных ископаемых. Из них 256 месторождений углеводородного сырья, 560 месторождений – металлических полезных ископаемых, 50- угля, 54- урана, 1285- подземных вод, 2624- общераспространенных полезных ископаемых.

Среди стран СНГ, Казахстан сегодня показывает высокий темп развития. Рост ВВП ежегодно составляет 9-11 %.

По данным Агентства РК по статистике, если десять лет назад ВВП РК на душу населения составлял чуть более 700 долларов США, то в 2004 году он достиг уровня 2700 долларов США. В 2009 году ВВП на душу населения достиг 5400 долларов. На очередном Послании народу Казахстана Президент РК отметил, что в начале 2011 года ВВП страны на душу населения достиг 9000 долларов США.

За годы независимости в экономику РК было привлечено свыше 122 млрд. долларов прямых иностранных инвестиций. Казахстан привлекает больше прямых иностранных инвестиций на душу, чем другие страны СНГ (5).

Основными инвесторами РК являются США, Нидерланды, Великобритания, Россия, Канада, Китай, Южная Корея и Япония. При этом зарубежные инвесторы уверены в том, что Казахстан - надежный партнер, гарантирующий стабильность и обеспечивающий взаимовыгодное сотрудничество.

Сейчас Казахстан сам стал инвестировать экономики других стран, например, в строительстве Гудонской ГЭС в Грузии, зернового терминала в Баку (Азербайджан) и Амирабада (Иран), в овладении нефтеперерабатывающих заводов Украины и Белоруссии (6).

Сегодня, т.е. на начало 2011 года золотовалютные резервы Национального банка составили 28,3 млрд. долларов США. Международные резервы страны в целом, включая активы Национального фонда, составили 63 млрд. долларов.

Казахстан занимает важное место в обеспечении мировой энергетической безопасности, так как он входит в мировое число десяти богатых стран нефти, газа и угля (7).

Нефтяной сектор играет важную роль в экономике Казахстана.

В 2009 году доля нефтяной отрасли составляла около 21 %, а ее доля в государственном доходе свыше 40,5 % или 1,5 трлн. тенге (примерно 10 млрд. долларов).

По сведениям экспертов Института политических решений RFGNUM добыча нефти достигла 80 млн. тонн, природного газа 40 млрд. кубических метров. В 2020 году в Казахстане будет добываться уже 130 млн. тонн нефти. Другой важный фактор - стабильность поставок. При этом Казахстан, не имея выходов к морю, обладает большими стратегическими позициями в вопросах выбора направлений поставок энергоресурсов. Эти позиции будут только укрепляться. В 2010 году экспорт нефти составлял 73 млн. тонн, против 68 млн. тонн 2009 года, это на 5,5 % выше указанного года. Республика в течение 40-50 лет может ежегодно будет поставлять нефть в объеме 80-100 млн. тонн. В 1995-2010 годах в углеводородный сектор нашей страны вложено 104 млрд. долларов США иностранных и внутренних инвестиций (8).

В целях обеспечения внутреннего и мирового спроса на продукции нефтехимии, в районе поселка Тенгиз Атырауской области идет строительство нефтехимического комплекса, где будут выпускаться продукции стирола и полистирола.

По запасам урана (это 26 % запаса мира и 56 %- СНГ) Казахстан в мире уступает только Австралии. Из всех 4 миллионов тонн запасов мирового урана, Казахстану приходится около 1 млн. тонн. В мире сейчас добывается более 60 тысячи тонн урана в год. Казахстан, с конца 2009 года добыв 15 тысяч тонн, вышел на первое место. В 2010 году добыча урана достигла 17588 тонн. Перед страной стоит задача довести добычу урана до 19000 тонн.

В Ульбинском металлургическом комбинате идет переработка урана с выпуском уранового порошка для АЭС. Казахстан обеспечивает потребности уранового топлива США, России, стран Евросоюза, Японии.

Казахстану приходится 95 % запасов хромовой руды среди стран СНГ, в мире занимает второе место после Южно-Африканской Республики. По марганцевой руде в мире занимает третье место после США и Украины, на него приходится более 14 % его запаса.

Казахстан на экспорт поставляет нефть, природный газ, уголь, черные и цветные металлы.

В последние годы в Казахстане большое внимание уделяется строительству магистральных дорог международного значения: газопровод Туркменистан - Узбекистан - Казахстан через Хоргос в Китай; строительство автомобильной дороги Западная Европа - Западный Китай.

На территории Южно-Казахстанской области формируется хлопководческий кластер по выращиванию, сбору и глубокой переработке хлопка.

Агропромышленный комплекс, в том числе зерновое хозяйство является важнейшей отраслью экономики Казахстана. Если по итогам 2009 года сбор зерна в Казахстане составлял 20,8 млн. тонн, то 2010 году – **13,6 млн. тонн**. Такой контраст связан с особенностями природно-климатических условий страны. Половина ежегодного сбора зерна приходится на Северо-Казахстанский и Костанайский области.

Казахстан является одной из стран по экспорту твердых сортов пшеницы не только в СНГ, но и в мире. Исходя из объема сбора зерна, Казахстан на мировой рынок ежегодно поставляет примерно по 5-8 млн. тонн, и занимает 5-е место. Наряду с этим поставляет 2 млн. тонн муки и занимает в мире первое место.

В общем объеме экспорта продукции сельского хозяйства значительное место занимает хлопок (15 %) и шерсть (25 %), они преимущественно вывозятся в Китай.

Казахстан также является крупным экспортером кожи, крупного рогатого скота и мяса, растительного масла и др.

Вместе с тем, по оценке экспертов, преимущественное развитие только нефтегазового сектора не способно обеспечить высокие темпы роста всей национальной экономики в долгосрочной перспективе. Поэтому стратегическая задача здесь заключается в эффективном использовании этого сектора, как «локомотива» для активного развития всех отраслей экономики. Решению данной задачи будет способствовать своевременная реализация Стратегии индустриально-инновационного развития (СИИР) Казахстана на первое полугодие до 2015 года.

Основной целью Стратегии является диверсификация всех отраслей промышленности, отход национальной экономики от сырьевой направленности, и планомерный переход к сервисно-технологической модели производства.

Одним из основных приоритетов продвижения Казахстана в число наиболее конкурентоспособных и динамично развивающихся стран мира, это развитие экономики в соответствии с глобальными экономическими тенденциями. Руководство страны сделало ставку на реализацию прорывных проектов международного значения: создание производств, ориентированных на экспорт конечных продуктов, совместных предприятий нефтегазовой, химической, транспортной, машино-строительной промышленности и аграрного сектора. Будут развиваться биотехнологические центры с участием международных компаний и специалистов.

В современной экономической политике Казахстана большое значение придается активному развитию малого и среднего предпринимательства, суммарный вклад которых в ВВП страны сейчас составляет более 25 %, и имеет хорошие перспективы для дальнейшего роста.

В 2010 году Казахстану удалось обеспечить рост ВВП на 7,5 %, промышленный прирост производства составил 10,5 %, и самое главное - в этом есть весомый вклад обрабатывающих отраслей – 19 %. В 2010 году инфляция составила 7,8 %.

В стране сформирована «карта индустриализации», которая включает 294 проекта на сумму около 8 триллиона тенге. В 2010 году в стране запустили 152 инвестиционных проекта на сумму 801,8 млрд. тенге.

В 2011 году планируется реализовать программу по модернизации действующих предприятий. Она должна охватить около 200 предприятий.

Рост ВВП в текущем году оценивается Национальным банком на уровне 5-6 %. Инфляция также сохранится на уровне минувшего года от 6,0-8,0 %.

1. Нурғалиев К.Р., Нурғалиев А.К. Экономика Казахстана. – Алматы: Зият Пресс, 2007.

2. Қожахмет М. Қазақстан Республикасының Экономикалық және Әлеуметтік географиясы. - Қарағанды, 2006.

3. Е.А. Ахметов. Қазақстанның Экономикалық және Әлеуметтік географиясы (лекциялық курс), I-IV бөлімдер. - Алматы, 2007.

4. <http://www.histopora/php>.

5. <http://www.invest.com/journals/48/81.html>

6. <http://www.investkz.com/journals/25/415.html>

7. http://www.rusmet.ru/news.php?act=show_news_item&id=4245

8. <http://egemen.kz/?act=readarticle&id=3952>

Түйін

Бұл мақалада Қазақстан экономикасының тәуелсіздік жылдарындағы даму жағдайы сипатталынған. Қазақстанның қазіргі тәуелсіздік жағдайындағы оның дамуын анықтайтын экономиканың мұнай-газ, металлургия, ауыл шаруашылық өндерісі, халықаралық магистралды көлік жолдарын салу мәселеріне ерекше көңіл бөлінген.

Summary

This article describes the development of Kazakhstan's economy in the years of Independence. Also paid special attention to development of oil and gas, metallurgy, agriculture, construction on the territory of Kazakhstan international transport routes, that defining the current state development of the country's economy.

ӘОЖ 911.2(216)

ХАН ТӘҢІРІ ШЫҢЫНЫҢ ЗЕРТТЕЛУ КЕЗЕҢДЕРІ

Б.Ш. Абдиманапов - г.ғ.к., *Абай атындағы ҚазҰПУ,*
Н.С. Еспенбетов - *Абай атындағы ҚазҰПУ, II-курс магистранты*

Тянь-Шань тау жотасында орналасқан Хантәңірі қазіргі таңда көптеген альпинистер мен зерттеушілердің тұрақты мекеніне айналғаны ешкімге құпия емес. Осынау табиғат кереметін бағындыру кез келген адамның арманы. Хантәңірі Қазақстан мен Қырғыз шекарасындағы Орталық Тянь-Шань тауының шығыс бөлігіндегі Тенгри-Таг жотасында орналасқан пирамида тектес шың болып табылады. Биіктігі -7010 метр (мұздықпен қоса есептегенде), мұздықсыз 6995 метрге дейін. Хантәңірі деген моңғол тілінен аударғанда «Тәңір билеушісі» деген мағынаны білдіреді. Сонымен қатар Кан-Тоо деген атпен де белгілі, түрік тілінен аударғанда («кан»- қан, «тоо»-тау) деген мағынаға ие. Қан тауы деп аталуының себебі күн батқан кезде шыңның ұшар басы күн шапағына боялып қызыл түске енеді екен. Осынау табиғат кереметі жайында мәліметтер алғаш рет осыдан 1200 жыл бұрын қытай жазбаларында тіркелген деген мәліметтер бар. Сонымен қатар византия миссионерлерінің естеліктерінде де жазылған[1].

XIX ғасырдың ортасынан бастап атаулы шыңға зерттеу жасаған ғалымдардың алғашқысы болып орыс халқының географы, әрі саяхатшысы П.П. Семенов табылады. 1856-1857 жылдар аралығындағы саяхатында П.П Семенов алғаш рет Хантәңірін көріп, суреттеген болатын. 1856 жылы мамыр айында экспедициясын бастап, шілде айында Барнаул қаласында болып, кейіннен Верный (қазіргі Алматы) қаласына өзінің зерттеулерін жүргізу мақсатында аттанды. Зерттеуші осынау үлкен экспедициясының арқасында Хантәңірін танып білуге мүмкіндік алды. Осынау атаулы сапар нәтижесінде зерттеліп анықталған Хантәңірі қазіргі таңдағы ең биік шыңдардың бірі болып табылады. П.П Семеновтың жасаған зерттеулерінен кейін Хантәңіріне деген отандас ғалымдар мен шет ел зерттеушілерінің қызығушылығы арта түсті. П.П. Семеновтың жүргізген зерттеуіне күмән келтіргендерде аз болған жоқ. Оған тағылған айып 1857 жылғы Тянь-Шаньдағы ең биік шың деп осы Хантәңірін тануы еді. Мәрмәр тастан түзілген Хантәңірінің сұлулығына сүйсінген зерттеуші Тянь-Шань тау қатпарларындағы Хантәңірінің артқы бетінде орналасқан ауқымды мұзды жота Кокшаал-Тоо-ны байқамағандығы жайлы түрлі айыптаулар айтылған болатын. Қате болса да өз зерттеуі мен көз қарасын білдірген П.П.Семеновтан кейін Орталық Тянь-Шаньды зерттеуге бағытталған экспедициялық топтар келесі ретпен бірінен кейін бірі Хантәңіріне сапар шеге бастады. [2]

П.П. Семеновтан кейін Хантәңірінің құпия сырларын ашу мақсатында 1886 жылы инженер И.В. Игнатъев аттанды. Зерттеушіні Орыс географтарының одағы жіберген еді. Зерттеудің басты мақсаты болып Хантәңірінің таулы топтарын танып білу болатын. Жүргізілген зерттеуден кейін Хантәңірінің биіктігі 7320 метр екендігін анықтаған болатын. Сонымен қатар И.В. Игнатъев Иньлчек аңғарында болған. 1895 жылы атақты Швед саяхатшысы Свен-Гедин европалықтардың арасында алғашқы болып Хантәңірін көріп шыңның шынайы өлшемін 7320 метр деп өз жазбаларында қалдырған.

Осы зерттеушілердің сапарынан кейін Тянь-Шаньға қызығушылық күннен күнге арты түсті.

1899 жылы венгрлік зоолог Г.Альмашы және Ш.Штуммер-Трауфельса Сары-Джас аңғарында болып өз зерттеулерін жасаған, бірақ көлемі жағынан массивті орографиясы жағынан қиын Хантәңірінің құпиясын ашу мүмкіндігіне ие бола алмады.1900 жылы италияндық альпинист Боргеземен қоса бір қатар швед жол серіктері қосылған экспедициялық топ Хантәңірін зерттеуге аттанған болатын, бірақ сәтсіз аяқталды, олар тіпті Иньлчек мұздығына көтеріле алмады.

1902 жылы тәңірін тауы аталып кеткен ауданға екі бірдей экспедициялық топ аттанды. 1902 жылы Хантәңірін танып білуге өз үлесін қосқандардың бірі болып, Алтай және Тянь-Шань тауларын зерттеушілердің бірі профессор ботаник В.В. Сопожников болды. Өз зерттеуінде көптеген шыңдар мен мұздықтарды өлшеп көлемді түрде іс атқарды. В.В. Сопожников Хантәңірінің биіктігін 45 метрге қысқарта отырып, өзіне дейінгі және өзінен кейінгі зерттеушілерден гөрі анық, әрі нақты шыңның биіктігін есептеп берді. Ол кісінің пайымдауы бойынша шыңның шынайы биіктігі 6950 метр болып табылды.

Осы жылы зерттеу жүргізген екінші экспедициялық топтың басшысы болып 1902-1903 жылдары аралығында жүргізген экспедиция нәтижесінде Хантәңірімен қоса Тенгри-Таг жотасының нақты

картасын жасап зерттеген неміс географы Г.Мерцбахер болды. Тенгри-Таг жотасының басқа да шындарына көтеріліп, тіпті Оңтүстік Инылчек мұздығында болып, Хантәңірінің етегіне дейін барып шыңның биіктігін 7200 метр деп айтқан болатын. Осынау зерттеу нәтижесінде жасалған карта көпке дейін өз маңыздылығын жойған жоқ. [3]

1929 жылдан бастап Хантәңіріне жоспарлы түрде зерттеулер жүргізілетін болады. 1929-1933 жылдары Тенгри-Таг аймағында біраз жұмыс жасаған альпинизм бойынша спорт шебері М.Т. Погребецкий украиндық экспедицияны басқарып келген болатын. Алғашында бұл топ тек қана спорттық ұйым болып саналды. Бірақ кейіннен үкіметтік қолдау тапқан ұйымның алдына М.Т. Погребецкий Хантәңірін бағындыру сынды міндетті нақтылап қойды. Сонымен қатар ұйым топографиялық түсірілімдер жасап, геологиялық және географиялық тұрғыда Хантәңірін зерттей бастады. Екі жыл көлеміндей Инылчекті бүге-шүгесіне дейін зерттеген советтік альпинистер Хантәңіріне шығу мүмкін емес деген аңызды жоққа шығарып шыңды бағындырған болатын.

1931 жылы қыркүйек айының он бірінші жұлдызында М.Погребецкий өзінің командасымен бірге Хантәңірін бағындырғаны жайлы өзінен кейін хат қалдыру арқылы дәлелдеген. [4]

1929-1930 жылдары Сталин жотасы арқылы мәскеулік альпинистер В.Ф.Гусев, Н.Н. Михайлов және И.И. Мысовский сынды зерттеушілер Хантәңіріне бет алған болатын. Экспедициялық топтың алдынан шыққан кедергінің бірі болып Мерцбахер көлі болып табылды. Ол оңтүстік Инылчек мұздығын солтүстік Инылчек мұздығынан бөліп жатқандықтан өз маршруттарын өзгерте отырып, 1930 жылы Сары-Джас жотысын табу арқылы, Северный Инылчекте болып тексерістер жүргізіп Хантәңіріне шығу жолдарын қарастырған болатын. Келесі жылы Г.П. Суходольский басқарған экспедициялық топ Мерцбахер көлінен үрлемелі қайық арқылы өтіп Солтүстік Инылчекте болып. Хантәңіріне солтүстік жағынан 6000 метр биіктікке дейін шығып, әрі қарай жолдың жоқтығына көздеріп жетіп өз ойларынан бастартқандығы жайлы мәліметтер бар.

1932 жылы Погребецкийдің Тенгри-Тагтағы зерттеулері әлі жалғасып жатқан кезде, мәскеулік профессор А.А. Летавета басқарған төрт адамнан ғана тұратын альпинистер тобы Тянь-Шаньда өз зерттеулерін бір уақытта жүргізді. Кейіннен 1934 және 1936 жылдары А.А. Летавета бірнеше рет Тянь-Шань тау жоталарында зерттеулер жасаған болатын. 1937 жылы ғана Куйлю жотасында болған А.Летавета басқарған топ биік-тіктегі жеті мың метр болатын шыңға назар аударған болатын. [5]

1938 жылы А.Летаветаның құрамасындағы Л.Гутман, Е.Иванов және Сидоренко атты альпинистер шың басына шыға отырып оған “XX лет Комсомола” деп ат қойған еді. Олардың ойынша алғаш болып осы шыңға шыққан өздері деп есептеді.

Кейіннен 1936 жылы екі бірдей қазақ және орыс зерттеушілерінен құралған экспедициялық топ атаулы шыңды зерттеуге аттанды. Олардың құрамында қазақстандық Е.Колокольников, И.Тютюникова және Л.Кабардин, сонымен қатар белгілі альпинистер Абалаковтар болды.

1943 жылдары бұл аймақта П.Н. Рапасов басқарған топографиялық экспедициясы жұмыс атқарды. Шыңның биіктігі 7439 метр деп 1944 жыл картаға өзгеріс енгізген болатын. Өздерін алғашқымыз деп есептеген зерттеушілер тобы шыңды «Әскери топографтар шыңы» деп атаған [6].

1964 және 1974 жылдары да Хантәңіріне бірнеше зерттеулер жүргізілген болатын. 1989 жылы алматылық экспедициялық топ Хантәңірін бағындырып, сол жылы Победа шыңына да көтерілген болатын.

1993 жылы Хантәңірінің батыс қапталынан төмен түсу кезінде алматылық альпинистер құрамасындағы Валерий Хрищатыйды жоғалтып үлкен қайғыға душар болған еді. Осынау шыңды бағындыру жолында көптеген зерттеушілердің қаза болғаны жасырын емес. Хантәңіріне қазіргі таңда барлық жағынан он бір маршруттық бағыттар салынған. Кезінде зерттеушілер осынау табиғат кереметін тамашалау үшін, керуендік тізбек құру арқылы қиындықты артқа қалдыра отырып қол жеткізсе, қазіргі таңда шыңның ұшар басы мен керемет көрінісін арнайы ұшақтар арқылы бір сағат көлемінде көру мүмкіндігіне ие. Осынау кереметті көруге мүмкіндік берген зерттеушілердің алдында қарыздар екеніміз рас.

Кесте 1. Хантәңірі зерттелу кезеңдері

№	Жылдар көрсеткіші	Зерттеу жүргізген зерттеушілер
1	1856-1857жылдар	П.П Семенов
2	1886 жылы	инженер И.В.Игнатьев

3	1895 жылы	атақты Швед саяхатшысы Свен-Гедин
4	1899 жылы	венгрлік зоолог Г. Альмашы және Ш.Штуммер-Трауфельса
5	1900 жылы	италияндық альпинист Боргеземен коса бір қатар швед жол серіктері
6	1902 жылы	профессор ботаник В.В.Сопожников
7	1902-1903 жылдары	неміс географы Г.Мерцбахер
8	1929-1933 жылдары	альпинизм бойынша спорт шебері М.Т.Погребецкий
9	1929-1930 жылдары	мәскеулік альпинистер В.Ф.Гусев, Н.Н.Михайлов және И.И.Мысовский
10	1930 жылы	Г.П.Суходолький
11	1932 жылы	мәскеулік профессор А.А.Летавета
12	1936 жылы	Е.Колокольников, И.Тютюникова және Л.Кабардин, сонымен қатар белгілі альпинисттер Абалаковтар болды.
13	1943 жылдары	бұл аймақта П.Н.Рапасов басқарған топографиялық экспедициясы жұмыс атқарды.
14	1989 жылы және 1993 жылдары	Алматылық экспедициялық топтар

1. Бейсенова А.С. Қазақстан табиғатының зерттелуі. – Алматы: "Глобус" Баспа үйі, 2008. - 120-145 бет.

2. Семенов Тянь-Шанский Петр Петрович. «Географические исследования в центральном Тянь-Шане». – М., 1953.

3. Большая Советская Энциклопедия. 1947.

4. Погребецкий М.Т. «Три года борьбы за Хан-Тенгри». - Харьков, 1935.

5. Рыбак Ян. «Хан-Тенгри с севера». 2006.

6. Merzbacher Gottfried The Central Tian-Schan mountains. – London, 1905.

Резюме

Исследование пика Хантенгри Абдиманаров.Б.Ш., Еспенбетов.Н.С.

В этой статье, рассмотрены периоды исследований пика Хантенгри.

Summary

Study the peak Hantengri Abdimanapov.B.S. Espenbetov.N.S.

In this article described Hantengri peak and it is in the investigation by explorer.

ӘОЖ 911.3(574.51)

КЛАСТЕР – ЭКОНОМИКАНЫ ДАМУДЫҢ ҚҰРАЛЫ

Ғ.А. Усенов - Абай атындағы ҚазҰПУ, ф.ғ.к., доцент,
Ж.Нұрмағамбетұлы - Абай атындағы ҚазҰПУ, II курс магистранты

Қазақстан Республикасының бүгінгі таңдағы мақсаты – қуатты, әлемдік бәсекеге төтеп бере алатын экономика құру арқылы алдыңғы қатарлы 50 өркениетті елдердің қатарына қосылу. Сондықтан экономикамызды, бүкіл қоғам өмірін инновациялық жаңғырту процестері пәрменді жүргізіліп жатыр. Мұндай өзгерістер өнімділігі жоғары жаңа техника мен технологияларды игеру арқылы экономиканың өндірістік аппаратын жаңарту мен әлеуметтік-экономикалық және ұйымдастыру-құқықтық қатынастарды жетілдіру, яғни қоғамдық өндірісті ұйымдастыру мен басқару формаларын заман талаптарына сәйкес бейімдеу түрінде көрініс тауып отыр.

Сондай қадамдардың бірі – әртүрлі экономикалық мүдделерді үйлестіруге, ресурстар мен капиталды шоғырландыруға, оларды пайдаланудың тиімділігін арттыруға оңтайлы ұйымдастыру-құқықтық формалардың бірі кластерлер болып табылады.

Әлемдік рынокта бірде-бір ел өз экономикасының барлық салаларында бір уақытта бәсекеге қабілетті болмау мүмкіндігі дәлелденгеннен кейінгі уақыттарда экономикасы озық елдерде кластерлерді қалыптастыруға үлкен көңіл бөліне бастады. Осыған орай, нысаналы салалар төңірегінде кластерлерді жүйелі қалыптастыру қажеттігі туындаған. Оларды қалыптастырудың мотивтері: әлемдік шаруашылықтың ғаламдануы мен трансұлттануы, ішкі және сыртқы рыноктарда бәсекенің шиеленісуінен туындап отыр.

Кластердің қазіргі заманғы анықтамасы американдық экономист М.Портермен ұсынылған. Оның пікірінше кластер – нақты бір салада қызмет ететін және өзара бір-бірін толықтыратын географиялық көршілес орналасқан өзара байланысты компаниялар (жабдықтаушылар, өндірушілер және басқалары) және олармен байланысты ұйымдар (білім беру орындары, мемлекеттік басқару органдары, инфрақұрылымдық компаниялар) тобы [1].

Ол елдің бәсекеге қабілеттілігін жеке фирмалардың бәсекеге қабілеттілігімен емес, ішкі ресурстарды тиімді қолдануға бейімделетін әр түрлі салалардағы фирмаларды біріктіретін кластер арқылы қарастыру керек деген ойды тұжырымдайды. Әр түрлі фирмалардың бәсекеге қабілетін зерттей отырып, ол, жоғары бәсекелі фирмалар территорияда шашыраңқы орналаспай, нақты бір территорияда шоғырлану қасиетіне ие болатынына назар аударды. Яғни бір немесе бірнеше фирма әлемдік рынокта бәсекеге қабілеттілікке қол жеткізгенде, жабдықтаушыларға, тұтынушыларға және бәсекелестерге өз ықпалын тигізеді және кластер негізін ғылыми-өндірістік кешен және аймақтық-өндірістік саясат қалыптастырады [2].

Кластер – әлемдік бәсекенің қатаң талаптарына төтеп беріп, өмір сүруін сақтап қалуға бейімделген қоғамды өзіндік ұйымдастыру әдістерінің бір түрі анықтамасын әлеуметтік тұрғыдан қарастыруға болады [3].

Экономика саласында «кластер» -халықаралық еңбек бөлінісінде лидерлік позицияны алушы және экономикалық мамандануды көрсетуші, аймақ бойынша жақын орналасуынан қолайлы жағдайларға ие болатын өзара байланысты әр түрлі саладағы бәсекеге қабілетті компаниялар мен кәсіпорын топтары салалық, ұлттық, әлемдік рынокта бәсекелік позицияны қамтамасыз етеді. Осы анықтамадан кластердің мағынасы бір немесе өзара жақын аймақта орналасқан компаниялардың жиынтығын көрсетеді. Біздің ойымызша, технологиялық тізбекпен байланған және салыстырмалы секторалды келісте көрінетін негізгі өндірушілер мен тұтынушылар, арнайы жабдықтаушылар жүйелерінің территориялық шоғырлану базасында қалыптасқан өндірістік кешен кластерді құрайды. Оның негізінде өндіріс шығындары азаяды, өндірісті «көшіріп, айнытпай жасау» жол берілмейді, кластерлік бірігудің мотивтері: жаңа технологияларды тарту мүмкіндігінің артуы, аймақтарды, аудандарды, облыстарды белсендету, импорт пен экспортты қолдау, мамандарды дайындау және олардың біліктілігін арттыру, ал мақсаты бәсекеге қабілетті тауарлар мен қызметтер өндіру саналады [4].

Кластер теориясы жайлы іргелі еңбектер негізінде оның артықшылықтары, қасиеттері мен негізгі бағыттарына тоқталсақ: кластер анықтамасында қатысушы кәсіпорындардың негізгі үш қасиеті мазмұнды орынды иеленеді:

- Географиялық бір шеңберлік. Кластер масштабы бір қала немесе аймақтан ел немесе елдер қатарына дейін созыла береді.

- Кәсіпорындар арасындағы өзара байланыс. Яғни кластер өзара байланысты кәсіпорындар жүйесінің ерекше формасы болып саналады және бұл қатынастардың тереңдеуі кластердің даму деңгейін сипаттайды.

- Салалардың технологиялық өзара байланысы. Кластерге түрлі салалардың кәсіпорындары қатысады, алайда олар бір-бірімен технологиялық байланыста болады. Әдетте, бұл дайын өнім компаниялары, өндірістің маманданған факторларын жабдықтаушылар, компоненттер, машиналар, сонымен қатар, сервистік қызмет көрсетулер, қаржы институттары, қосалқы өнімдерді өндірушілер және т.б. [5]

Бұл тұжырым бойынша кәсіпорындардың бір аймақта орналасуы, салалардың технологиялық өзара байланысының болуы кластерге қатысушы кәсіпорындардың салааралық қатынасқа негізделетіні анық. Яғни бұл жағдайда, вертикалды, горизонталды сипатта болуы мүмкін. Кластерлік дамудың негізгі қатысушылары компаниялар болғандықтан, олардың белсене қатысуымен кластер дамиды және нығаяды. Осы негізде бизнестегі лидерлер бәсекеге қабілетті бола түседі, бірақ олар

процестің жалғыз қатысушылары болып саналмайды, сонымен бірге, білім беру орындары да кластерлік дамуда маңызды катализатор болып есептеледі.

Кластерді құрудың негізгі мақсаты бәсекеге қабілетті тауарлар мен қызмет көрсетулерді өндіру. Кластер ядросы – басымдыққа ие болған бір немесе бірнеше компаниялардың бәсекеге қабілеттілікке қол жеткізгеннен кейін, өз жабдықтаушыларынан тауарлар мен қызмет сапасын жоғарылатуды талап ету арқылы, жабдықтаушылардың бәсекеге қабілеттілігін көтеруге ықпал жасайды. Өз кезегінде жабдықтаушылар өздерін қоршаған инфрақұрылым сапасына талаптар қоя бастайды, нәтижесінде бәсекеге қабілеттілікті көтеруге бағытталған талаптар негізінде өзара қатынастар тізбегі пайда болады.

Жалпы кластерлер бәсекеге қабілеттілікке үш бағытта ықпал жасай алатыны зерттелген:

1. Кластерлер фирмалар және салалар өндірісін ұлғайтады: бәсеке кластер ішінде тиімді мамандануды жүзеге асырады, талғамы жоғары тұтынушылардың пайда болуы өндіріс процесінде маманданудың жоғары деңгейі масштабтылық үнемділікті қолдану мүмкіндігін береді, яғни бірлесіп шикізат сатып алу немесе маркетингтік зерттеулер жүргізу, технологияларды, жабдықтаушыларды, маманданған жұмыс күшін, ақпаратты, бизнестік қызмет көрсетулерді және т.б. қолдануға мүмкіндіктің еркін болуы, сараптаманың жоғары деңгейі логистикалық тізбекті жетілдіруі, сонымен бірге, бірлесіп жұмыс істеу және кластерде оқыту (жетілдіру) процесіне ықпал жасауы, кластерлік даму кәсіби, қаржылық және басқа қызмет көрсетулер инфрақұрылымын жетілдіруі.

2. Кластерлер инновациялық және өндірістік ұлғаю үшін мүмкіндіктерге жол ашады: инновация үшін әлеуетті жаңа ресурстар табу мақсатында тиімді бірлескен арналарды жасауы, технологиялық үрдістерді алдын-ала анықтауы және болжауы, бұрын болмаған маманданудың (қабілеттің) комбинациясының пайда болуына әкелетін қолайлы жағдайлар жасайтын ортаның болуы, тәуекелділіктерді бөлуің қолайлы алғы шарттарының қалыптасуы.

3. Кластерлер инновацияларды қолдайтын және кластерді кеңейтетін, жаңа бизнесті қалыптастыруды жеңілдетеді және ынталандырады: тез өсуші компаниялардың дамуы мен венчурлық капиталмен айналысудағы озықтылығы, кластер ішіндегі байланыстар мен арналар өзара толықтырушы технологиялардың, субсидиялардың пайда болуына ықпал жасауы, компанияда өзара толықтырушы дағдылардың болуы жеке кәсіпорындар бәсекеге қабілетті бола алмайтын ірі келісім шарттарға қатысуға мүмкіндік туғызуы, жаңа қатысушылардың пайда болуын қолдауы, жаңа идея мен бизнестің пайда болуына ықпал жасаушы әлеуметтік және басқа формалды байланыстардың нығаюы, кластер ішінде қазіргі заманғы ақпараттық ағымдарға жол ашылуы [5].

Кластердің даму эволюциясын зерттеуде фундаменталды концепция бойынша айырмашылығы бар және кластеризация мәнін зерттеуші төрт қазіргі заманғы экономикалық мектептермен ойлардың қалыптасуы «орналасу теориясының» қалануына ықпал жасады:

1. Салалық аудандар. Салалық аудандар үшін кластердің келесі белгілері тән: қоршаған орта тиімділігі, инновацияның дамуына жол ашушы өзара сенімділік пен «өндірістік атмосфераның» болуы тән деген ойлар жиынтығын қалыптастырады.

2. М. Портер мектебі. Кластердің негізгі белгілеріне қоршаған орта тиімділігі, территориялық жақындықты нығайту (ресурстарды алу мүмкіндігі, жергілікті тұтынушылармен наразылық білдіру) тұжырымын анықтайды.

3. Солтүстік мектеп. Білімге негізделген, кластердің негізгі белгілеріне білім беру инновациясын және формалды қалыптаспаған білім құндылығына қарай бір шеңберлі процесс ретінде оқып үйрету қажеттілігін негіздеуші көзқарастан туындаған.

4. Калифорниялық мектеп. Негізгі белгілеріне вертикалды интеграция, трансакциялық шығындарды азайту және маманданған жергілікті еңбек рыногын, сонымен бірге, территориялық шарттар, формалды емес ережелер мен дағдыларды қарастырудан салынған.

Калифорниялық ғылыми мектеп жаңа өндірістік әлемнің өсуіне жаңа эрамыздағы жұмсақ жинақталуға талдау жүргізіп, фирмаларды агломерацияға әкелу, фирма аралық тасымалдау шығындарын азайту, сондай-ақ жергілікті мамандандырылған еңбек нарықтарын құру шығындарын азайтуға алып келетін бағыт орнатты. Соңын-ала мектеп көңілі жаңа өндірістік аудандарды құрудағы әкімшілік басқару, ұйымдастыру және мәдениет рөлдерін зерттеуге ауып отыр [6].

Экономиканы кластерлік жолмен дамыту тиімділігінің бар екендігі Қазақстанға іскерлік сапармен келген М. Портердің зерттеулерімен дәлелденді. Осы себепті Қазақстанда бәсекеге қабілеттілікті

қолдау шараларының бірі экономиканы кластеризациялау керек деген шешім мемлекет деңгейінде ұйғарылды. Кластер құрамына мемлекет алдында бір мақсатты міндетті орындайтын тәуелсіз кәсіпорындар кіреді. Кластерлік жоба индустриалды-инновациялық даму стратегиясын жүзеге асырудың нысаны, елдің бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату стратегиясының бір бөлігі болып қабылданған.

Академик Сағадиев К.А. атап өткендей: «Бәсекеге қабілеттілік, индустриалды-инновациялық даму біздің өнеркәсіптік дінге айналып келеді солар арқылы ресурстарды есептейміз, институттар құрамыз, енді қолда бар өндіріс факторларын тиімді пайдалану үшін елге өндіргіш күштерді ұйымдастырудың қандай комбинациясы керек екендігін ойлайтын уақыт келді. Осы позициядан біз кластерге назар аудардық, себебі кластерлік келіс шетел тәжірибесінде экономиканың инновациялық дамуының маңызды құралы ретінде көрсетті».

Қазақстанда кластердің дамуына үкімет және кәсіпкерліктен берілген жобаларды қолдауға үлкен назар аударуда. Осы тақырыптарға байланысты мемлекет органдарымен оның ішінде туризм, машина құрылысы, жеңіл өнеркәсіпте, ауыл шаруашылық өнімдерін қайта өңдеуде, мұнай-химия, металлургия, ақпараттық және биотехнологиялық салаларда зерттеулер жүргізіліп, қазіргі уақытта біраз нәтижелерге қол жеткізілді. Кластердің тиімді дамуы, ең алдымен кәсіпорындардың одан тиімді жағдайларға қол жеткізе алатына сеніп, өз еріктерімен бірігуі қажеттілігіне тікелей байланысты. Бұл бағытта үкімет жоғарыдан қысым жасамай, тек бұл процестердің дамуына мүмкіндіктер жасауы тиіс. Көптеген елдердің және аймақтардың тәжірибесіне сүйенсек, жоғарыда аталып кеткендей, кластерлер экономиканың жоғары тиімділігіне ықпал жасайды, ұлттың әл-ауқаттылығын көтереді. Кластерлік дамытуда мемлекеттің рөлі экономикада неғұрлым жоғары тиімділікті қамтамасыз ететін және жобаның негізгі қатысушылары жеке кәсіпкерлер үшін қолайлы іскерлік жағдайларды қамтамасыз етуде маңызды [7].

Қазақстан үшін аймақтарды бір қалыпты дамыту мәселесін шешу маңызды болып табылады. Кластерлік саясаттың жеке немесе аралас құралдарын қолдану аймақтардың әлеуметтік-экономикалық даму деңгейінде алшақтықты азайтуға әкеледі, ол технопарктердің көмегімен жоғары технологиялық өндіріске басты көңіл аудару, инновация көмегімен бәсекеге қабілетті басымдықтардың өсуі, білім беруді дамыту жағдайында мүмкін. Ғылыми-инновациялық әлеуетті ұлғайту орталықта емес, керісінше аймақтарда жүргізілуі қажет, ал ол ең алдымен ішкі интеллектуалды ресурстарсыз мүмкін емес. Алайда бұл үшін аймақта инновациялық процестің барлық сатыларына тиімді әсер етуге қабілетті ұзақ мерзімді жұмыс жүргізу қажет [8].

Қорыта айтқанда, өндірісті ұйымдастырудың кластерлік тәсілін оны саяси-экономикалық тұрғыда тұрақты экономикалық өрлеудің, әртүрлі экономикалық мүдделерді тиімді үйлестірудің құралы ретінде қарастыру керек.

1. Кластерлер – Қазақстан экономикасын инновациялық дамытудың құралы // М.Х. Дулати атындағы ГарМУ хабаршысы. «Табиғатты пайдалану және антропосфера мәселелері». – 2008. - №4(32) – Б. 132-138

2. Аубакиров Я.А. Конкуренция – закономерность рыночных отношений // Материалы международной научно-практической конференции «Национальная конкурентоспособность Казахстана: теория, практика, перспективы». – Алматы: КазНУ, 2006. – Ч. 2. – С. 9-14.

3. Портер М. Конкуренция. – М., 2000 г.

4. Бельгибаева А. Кластер как инструмент повышения конкурентоспособности // Материалы международной научно-практической конференции «Национальная конкурентоспособность Казахстана: теория, практика, перспективы». – Алматы: КазНУ, 2006. – Ч. 2. – С. 124-127.

5. Тұрсынбаева М.Ж. Қазақстан Республикасы экономикасының дамуының кластерлік моделі: алғы шарттары мен перспективалары (туризм саласының материалдары бойынша) // экон. ғыл. канд.дисс.-Қарағанды, 2008. – 125 бет

6. Аймақтық экономиканы кластерлеудің әдістемелік негіздері // ҚазЭУ хабаршысы. – 2008. - №3(63) – Б. 200-203

7. Сағадиев К.А. О политике формирования кластеров в Казахстане // Материалы международной научно-практической конференции. – Алматы: МАБ. – 2006. – С. 3-6

8. По принципу кластера / Казахстанская правда. – 2005. – 23 апреля. – С. 3

Резюме

Кластер – это способ развития экономики

Усенов Ғ.А., Нурмагамбетулы Ж.

В данной статье рассматриваются вопросы организации кластерных производств и дается краткое объяснение по данному вопросу. А также создания кластерных производств, пути его создания и преимущества, различные направления данного сектора.

Summary

The cluster is a tool to develop of economy

Usenov G.A., Nurmagambetuly Zh.

In this article described the ways to create the cluster industry and given some advices to this guest ion. Also, this article gives some information about the advantages of this sector and its importance for business.

ӘОЖ 913.3:33(574.51)

ҚАПШАҒАЙ АЙМАҒЫНЫҢ ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ДАМУ ЖАҒДАЙЫ

М.Д. Алиев - оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ,

Ж.С. Дабикова - магистрант, Абай атындағы ҚазҰПУ

Алматы облысына қарасты Қапшағай аймағының тұрғындары да өзге аймақтар секілді әртүрлі ұлттар мен әлеуметтік топтардан құралған және демографиялық дамуы жағынан өзіндік ерекшелігі бар аймақтың бірі болып табылады. Кешегі тоқсаныншы жылдардың орта шегіндегі өндіріс саласының төмен техникалық мүмкіндігі мен еңбек нарығының тарлығы өңірдегі біршама тұрғындардың көшіп кетуіне себеп болды. Бұл ең алдымен сол уақыттағы экономикалық белсенді бөлігінің көшуі еді. Қала мен аймақтағы санаулы ауылдардағы тұрғылықты халық санының өсуіне табиғи өсім демографиялық құрылымды құруда айтарлықтай оң ықпал еткен жоқ. Бұның басыты себебі сол кездері әлеуметтік жағдайдың төмен болуымен түсіндіріледі.

Аймақтағы халық санының өсу динамикасы соңғы он жылдықта айтарлықтай өзгеріске ұшыраған. Мысалы 1999 жылдан бастап 2002 жыл аралығында өңірден 500 ден астам адам көшкен болса, бұл санның көбісінен астамы ауыл адамдары мен өзге ұлт өкілдерінің үлесінде. Осы төрт жылда аймақтағы халық саны 1187 адамға кеми түскен. Қапшағайда жалпы 30 дан астам ұлт құрамы бар (кесте), сондықтан бұл жер көп ұлтты аймақтардың қатарына жатады. Осыған байланысты қалада бірнеше ұлт өкілдерінің мәдени орталықтары да жұмыс істейді[1]. Атаулы ұлттардың басым көпшілігі кезіндегі кеңестік ұлт саясатының салдарынан қоныстанған.

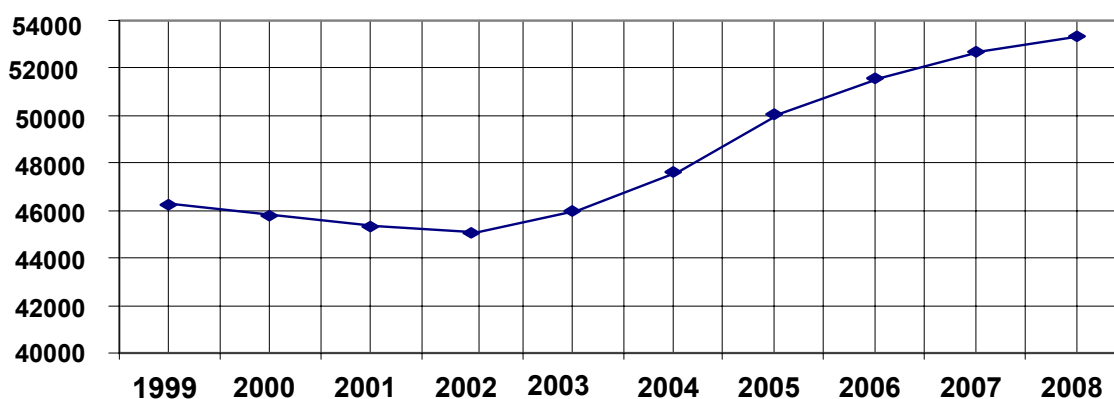
Кесте - Қапшағай аумағындағы халықтың ұлттық құрамы мен ара салмағы 1999-2006 жыл аралығы[1].

Ұлттар құрамы	Әр жылдың сандық көрсеткіштері, мың адам							
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Қазақтар	20813	20977	21319	21724	22918	24423	26726	28653
Орыстар	20279	19804	19125	18632	18354	18417	18541	18359
Ұйғырлар	474	462	479	488	507	515	529	554
Түріктер	19	19	18	19	20	21	19	17
Азербай-жандар	50	49	49	46	45	57	63	61
Корейлер	1282	1265	1264	1252	1294	1305	1305	1283
Татарлар	603	598	580	563	542	544	559	544
Күрдтер	20	19	20	22	25	24	21	22

Немістер	789	705	618	561	515	496	499	500
Украиндар	938	898	873	835	813	816	810	788
Шешендер	190	188	195	199	209	219	221	223
Өзбектер	65	58	51	52	54	60	68	69
Гректер	23	24	24	25	26	28	28	26
Қырғыздар	51	52	52	53	72	80	83	91
Поляктар	82	80	82	77	74	71	72	73
Дұңғандар	11	13	13	13	14	16	19	21
Қалған ұлт өкілдері	576	564	534	517	512	514	517	528
Барлығы	46265	45775	45296	45078	45994	47606	50080	51594

Экономикалық даму мәселелері арқылы еңбек өнімділігінің артуы ауыл шаруашылығынан ірі қалаға ағылу қозғалысын тудырды. Сол уақытта осы қарқын облыс бойынша басқада көршілес аудандарда белең алғандығын көрсетті. Жергілікті этникалық топтардың өзгерістерге ұшырауына басқа ұлттардың өздерінің тарихи отанына көшіп кетуі себеп болды. Уақыт өте келе, яғни 2002 жылдан бастап өңір халық саны керісінше жылына 1000-1500 адамға артып отырған (сурет1), бұған оралмандар мен басқа облыс маңайынан келген қазақтарда өз үлесін қосты. Өңірдің демографиялық жағдайына ішкі және сыртқы қоныс аудару үрдісі біршама ықпал етті[2].

1-сурет. Халық санының қозғалу динамикасы [1,3]



Қапшағай өңіріндегі халықтың табиғи қозғалысының динамикасы ішкі және сыртқы көші-қоны, аймақтың әлеуметтік-экономикалық даму жағдайымен ғана емес, сонымен қатар геосаяси жағынан қаланың тиімді орналасу ерекшелігімен байланысты екенін көрсетіп отыр.

Диаграммада көрсетілгендей 2003 жылдан бастап халық санының өсу қозғалысы қарқындай түскені байқалады, бұған жергілікті халықтың табиғи өсім көрсеткіштері мен көшіп келушілердің үлесіне тиеді. Статистикалық мәліметтерге қарағанда 2006 жылы қала мен ауылдардағы халық саны 51594 адамға жетіп, соның ішінде ауыл елді мекендердегі тұрғындар саны 11324 адамды құраса, қала бойынша 40270 адамды құраған. Ал 2007 жылғы санақтың қортындысында аймақтағы халық саны 52,7 мың адамға толған, қаланың үлесі 38,2 мың адам болса, ауыл тұрғындары 14,5 мың адамға жеткен. Жалпы аймақтағы халықтың орташа тығыздығы: шамамен 12,8 адамға бір шаршы шақырымнан келеді. Соңғы жылдары аймақтағы табиғи өсім деңгейінің біршама артқанын көрсетті. Осының негізгі себептері: әлеуметтік, экология-экономикалық, мәдени мен психологиялық факторлар болып табылады[4,5].

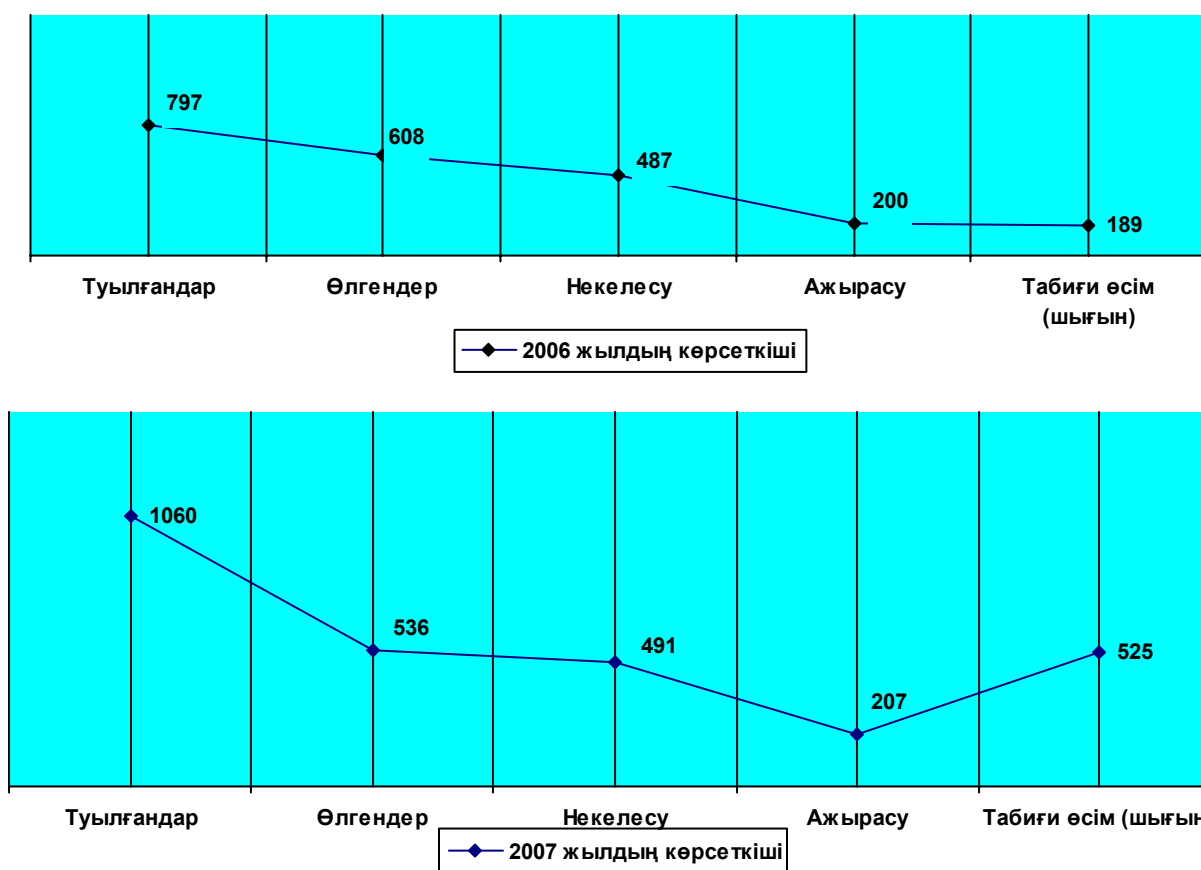
Демографиялық процестердің мүмкін болған параметрлері жөніндегі күнделікті жағдайы, халықтың өміріндегі жекелеген құбылыстарды есепке алып отыратын мемлекеттік статистика мен ведомствалық органдардың деректері бойынша жүзеге асырылады[6]. Демографиялық процестер салауатты өмір салтының қалыптасуына ерекше ықпал жасайды. Халық денсаулығы, сонымен қатар

оның тіршілік дәрежесі ретінде жаңа ұрпақтың ұдайы өсуінің санды және сапалы сипатымен анықталатын қоршаған ортасының жағдайымен байланысты.

Некелік-отбасылық қатынастардың да демографиялық ахуалға ықпал ететіндігі жалпыға белгілі. Некеге тұру туралы статистикалық мәліметтер қазіргі кезде біршама алға жылжығанын көрсетіп отыр.

Табиғи өсім динамикасында адамның өмір үлгісінің жақсы тұрмысының, білімінің, тамақтануының, әлеуметтік-экономикалық тұрғын үй жағдайы, тұрғындар орналасқан жерлерінің санитарлық-гигиеналық күйі мен денсаулық сақтаудың қоғамдық қызметінің даму дәрежесі аспектілері зор ықпал етеді. Бүгінгі таңдағы Қапшағай аймағындағы демографиялық жағдайдың үздіксіз өзгеруі осы жердегі туу коэффициентінің, табиғи қозғалысының ара салмағынан көруге болады (сурет 2).

Сурет 2 - Қапшағай аймағындағы халықтың табиғи қозғалысы (2006 - 2007 жыл) аралығы[5,6].



Халықтың дамуының қажеттілігі қоршаған ортаның өзгеруінің бір факторы ретінде көрініс табады, яғни табиғи өсудің жоғарлауы, туу деңгейінің көбеюімен тікелей байланысты. Демографиялық даму экономиканың өсуіне, елдің қорғаныс қабілеті мен мемлекеттік қауіпсіздікті қамтамасыз етуге септігін тигізеді. Осыған байланысты аталып өткен халық санының ауысуы қоршаған орта құрылымының өзгеруіне әкеп соғады. Адамның табиғи қозғалысы мен қоршаған ортаның байланысының жалпы жүйесінде өзіндік маңызы бар туу және өлу процестері ерекше сын көтереді.

Жалпы алғанда отбасының тіршілік көзіне оның дамуының барлық кезеңдері кіреді. Некеге тұру, бала туудан бастап ересек балалардың бөлектенуі мен отбасының ыдырауына дейін келеді. Аймақтың экономикалық, табиғи және еңбек мүмкіндіктері әлеуметтік мәселелері өндірістік күштерді дамыту проблемаларын шешуге өз үлесін қосады.

Қорыта айтқанда, аймаққа жыл сайын көшіп келушілердің саны өсіп, халық санының жоғарлап отырғандығына байланысты, әлеуметтік-экономикалық қажеттіліктерін қамтамасыз ететін инфрақұрылымды салуды қажет етеді.

Мемлекеттік демографиялық саясаттың халықтың дамуын реттеудегі негізгі бағыттары қазіргі заманғы ахуалды және әлеуметтік-экономикалық дамудың алғы шарттарын қатаң есепке алуға негізделген неғұрлым өзекті проблемалық бағыттар бойынша бағдарламалық-мақсатты іс-шараларды әзірлеу және іске асыру болып табылады[4]. Яғни, халықтың даму үрдістерін жақсарту үшін оның әлеуметтік тұрмыстық жағдайына көңіл бөле отырып, экономикасын жетік дамытуымыз керек, сонда ғана сау ұрпақтар арқылы халық санын көбейте аламыз.

1. Департамент социальной и демографической статистики Алматинской области (1999-2006 г.).
2. Покишиевский В.В. География населения. Просвещение, 1971. – 148 Департамент статистики Алматинской области (январь-июнь 2008 г.) - С. 96-112.
3. Сәлімбаев Сағадат. «Қапшағай қаласына 35 жыл»: Әңгімелер. - Алматы: Атамұра, 2005. – 54 б.
4. Алматы облысының статистика басқармасы. 2006 жылдың қаңтар-қарашасы 56-124 б.
5. Алматы облысының статистика басқармасы. 2007жылдың қаңтар-желтоқсаны 88-124 б.

Резюме

Демографическая развития города Капшагай

В статье рассматриваются демографическая структура развития города Капшагай. Проанализирована динамика миграционных потоков населения в разрезе национальных групп.

Summary

Demographic structure of development of Kapshagay

In given article demographic structure of development of Kapshagay city is considered. The trend of migration stream of population in the context of national groups is analyzed.

ӘОЖ 911.2(235)

ХІХ ҒАСЫР ЖӘНЕ ХХ ҒАСЫРДЫҢ БАСЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТАУЛЫ АЙМАҚТАРЫНЫҢ ЗЕРТТЕЛУІ

Б.Ш. Абдиманапов - г.г.к., Абай атындағы ҚазҰПУ,
Н.С. Еспенбетов - Абай атындағы ҚазҰПУ, II курс магистранты

Қазақстан аумағының зерттелуі ежелден керуен жолдары және елшілік, көштер арқылы зерттеле бастады. Қазақстанның кейбір табиғи нысандары туралы жазбалар өте ерте кезден белгілі болған. Мысалы Геродот (б.з.б V ғ.) Каспий теңізінің шығыс жағын сипаттаған. Потломей (б.з II ғ.) еңбектерінде Жайық, Жем және Сырдария өзендерін сипаттаған. Арабтардың сол кездегі деректерінде Жайық, Жем, Сағыз өзендері аталған. XIII ғ. Моңғолияға Италия саяхатшысы Плано Карпини және фламанд саяхатшысы Виллем Рубрук бастап барған елшілер өздері жүрген Қазақстан аумағындағы шөл, шөлейт аймақтардың қысқаша сипаттамасын берген. Олар өздерінің жеке бақылаулары негізінде Каспий теңізінің тұйық алап екендігі туралы маңызды геогр. мағлұматтарды жаңартып толықтырған және Алакөл, Балқаш көлдері, Тарбағатай, Жетісу Алатауы (Еренқабырға) жайында алғашқы деректер келтірген. XV—XVII ғасырлардағы Қазақстан туралы географиялық мәліметтер Ресей әдебиеттерінде жинақтала бастаған. Бұл мәліметтер Мәскеу мемлекетін және оған іргелес аумақтарды бейнелеген «Большой чертеж» («Үлкен сызба») картасында жүйеленген. 1627 ж. шыққан «Книга большого чертежа» («Үлкен сызба кітабы») атты еңбекте қазіргі республиканың батыс, оңтүстік және орталық бөліктерінің біршама жерлеріне нақтылы сипаттама берілген. XVII ғасырда Қазақ ордасына және Орта Азия хандықтары жеріне жасалған орыс саяхатшыларының зерттеулері жиілей түскен [1].

Қазақстан территориясын физикалық-географиялық тұрғыдан зерттеу XIX ғасырдың ортасынан бастап жүйелі түрде дамыды. Қазақстанның жаңадан қосылған оңтүстік аудандарын, сондай-ақ оңтүстігі мен оңтүстік-шығысындағы таулы аудандар жөнінде толық әрі деректі мағлұматтар жинау қажет болды. Таулы аймақтарды зерттеу Орыс География қоғамының төрағасы П.П. Семенов пен физикалық-географиялық бөлімшенің бастығы И.В. Мушкетов Қоғам алдында Тянь-Шаньдағы

Хантәңірін зерттеу үшін арнайы экспедиция жасақтауды ұсынды, дәл осы кезден бастап Қазақстанның таулы аймақтарын жүйелі зерттеу қолға алынды.

П.П. Семенов Тянь-Шань мен Қазақстан территориясын зерттеуге 1856-1857 жылдары кірісті. 1856 жылы мамырда шыққан ол маусымда Барнауыл қаласында жұмысын бастап, одан Алтайдың батыс аймақтарында болып, Семей қаласы арқылы Верный (қазіргі Алматы) қаласына аттанды.

П.П. Семенов Верный қаласынан екі жол - Ыстықкөлге, бір жолы Құлжа қаласына сапарға шықты. Алғашқы сапары Іле Алатауының тау асулары арқылы Ыстықкөлдің шығыс пұшпағына дейін созылды да, ал екіншісі Қастек ауылынан өтіп, Боам шатқалына барады. Қайтар жолында П.П. Семенов Күнгеі және Іле Алатауларын басып өтті [2].

1857 жылы П.П. Семенов Теріскей Алатау жотасын кесіп өтіп, Тянь-Шань сыртындағы биік адырларға шықты. Сөйтіп, оған Сырдарияның негізгі тармағы-Нарын өзенінің жоғарғы тармағын тауып ашудың сәті түсті. Содан П.П.Семенов Тянь-Шаньды неғұрлым күрделі әрі қиын екінші маршрут бойынша-Қарқара мен Көкжар өзендерінің бойымен бойлай отырып қиып өтті де, Хантәңірі тау тізбегін көрді. Саржаз өзенінің бастауында болып, П.П.Семенов Хантәңірінің солтүстік беткейіндегі мұзарттарды тауып ашты. Қайта оралған сапарында ол Іле және Жоңғар Алатауын, Іле алқабындағы Қату және Алакөл көлін зерттеді.

1857 жылы осы зерттеулердің нәтижесі ретінде екі жазба есебін жариялады. П.П. Семенов 1867 жылы «Орыс Географиялық қоғамының жазбаларында» ол жолсапар күнделігінен үзінді бастырды. 1885 жылы «Аспанмен тілдескен тау және Іле өлкесі» деген тағы бір мақаласы жарыққа шықты[2].

География ғылымында өзіндік орны бар саяхатшы-ғалым Қазақстан аумағын алғашқы зерттегендердің бірі, оның ішінде таулы аудандарды жүйелі түрде зерттеп бірқатар мұздықтарды ашты. Сонымен қатар П.П. Семенов Тянь-Шаньда вулкан және вулкан жынысының жоқтығын дәлелдегенін айрықша атап өткен жөн.

1856 жылы көктемінде Омбыда П.П.Семенов жас қазақ ғалымы Ш.Ш.Уалихановпен танысып, достық қатынас орнатқан болатын.

Ш.Ш. Уәлиханов (1835-1869 жж.) есімі Қазақстанның мәдениеті мен қоғамдық-ғылыми мәселелері тарихында заңды түрде құрметті орын алады. Аса көрнекті ғалым әрі ағартушы Шығыс халықтарының география, тарих, этнография, фольклор салаларында айтарлықтай толымды да жемісті ғылыми еңбек жүргізді.

Ш.Ш. Уәлиханов география саласындағы саяхатшылық, әрі шығарма-шылық қызыметіне ерекше қараудың өзіндік себептері бар. Ал, шын мәнінде біз басқа зерттеушілердің қызметін сөз еткенде олардың Қазақстанның белгілі бір аумағын ғана географиялық жағынан танып білу ісіне қосқан үлесін баяндаумен шектелсек, ал Ш.Ш. Уәлихановты жалпы мағынасындағы зерделі аса географ-саяхатшы ретінде қараймыз.[3]

Шоқан Уалиханов Кадет корпусын бітіргеннен кейін Батыс Сібір генерал-губернаторының аппаратында қызмет істеп жүрген кезінде Ұлы жүз қазақтары мен Ыстықкөл қырғыздарының Ресейге бағынуы жөніндегі мәселені шешуге белсене араласты. Осыған орай қазақтар мен қырғыздардың географиясын, тарихын, әдет-ғұрпын және тұрмысын зерттеді.

1856 жылы Шоқан полковник М.М. Хоментовскийдің басшылығымен ұйымдастырылған әскери-ғылыми экспедицияға қатысады. Верный қаласынан мамыр айының басында шыққан экспедиция Шелек, Шарын, Үшмерке және Шырғанақ өзендер алқаптарын бойлай өтті. Одан Қарқара өзенінің бойы мен жоғары өрлеп, Санташ асуы арқылы Түп өзенінің алқабына түсті. Оны бойлай жүріп Ыстықкөлден шықты (қ.т.з). Осылайша жас ғалым өзінің Құлжаға Қытаймен сауда қатынасын жөнге қоюға, одан кейін өзін ержүрек саяхатшы ретінде даңққа бөлеген 1858-1859 жылдардағы Қашқарияға сапар шекті, сапардың мақсаты ол кезде еуропаға жабық болған Қашқария өлкесі туралы ғылыми деректер жинап оралу еді.

Ш.Ш. Уалихановтың саяхаттарының ғылыми нәтижелері оның «Ыстықкөлге сапар күнделіктері», «Іленің арғы бетіндегі өлкенің географиялық очеркі», «Қытай империясының батыс провинциясы және Құлжа қаласы», «Қырғыздар туралы жазбалар», сонымен қатар «Жоңғар очерктері», «Алты-шағардың немесе Қытайдың Нан-Лу провинциясындағы алты қаланың 1858-1859 жылдардағы жай-күйі туралы» және т.б. еңбектері 1856-1861 жылдары «География қоғамының жазбаларында» жарық көрді.

Ш.Уәлиханов тұңғыш рет Тянь-Шаньның сүтқоректі жануарлары мен құстарын зерттеді және олардың таралу заңдылықтарын анықтап, алғаш рет аудандастырды. Ғалымның деректері бойынша, Жоңғар Алатауы мен Тянь-Шаньның биік белдеулерінде Оңтүстік Сібір мен Қырғыз даласының таулы аймақтарына тән сүт қоректілер таралған, Шоқан бұл пікірін Жоңғар Алатауы мен Тянь-Шаньның тауларында да бұғы, тауешкі, арқар, қоңыр және қызғылт түлкі, ақтөс сусар және т.б. кездесетінін айтып дәлелдеді.[4]

Ш.Уәлиханов – өзі зерттеген елдерді картаға түсіру ісіне елеулі үлес қосқан ғалым. Оның архивінде толып жатқан чертеждер, карталар, схемалардың сызбалары сақталған, олардың көпшілігі осы күнге дейін сыры ашылмай және қалпына келтірілмей жатыр. Уәлиханов еңбектерінің тап осы бөлігі күні бүгінге дейін ең аз зерттелген сала болып қалуда. [5]

Ғалым жүріп өткен жолдары мен саяхаттарының күнделік жазбаларын схемалық сызбалармен, чертеждермен толықтырылған. «Хоментовский отрядының Торайғыр таулары арқылы маршруты», «Торайғыр тауларынан Күнгей Алатаудың көрінісі», «Шарын өзенінің шатқалы», «Қарқара өзені алқабының схемалық картасы», «Солтүстік Тянь-Шань асуларының карта-схемасын» жасап, оларды осы күнгі Алматы облысы оңтүстік-шығыс бөлігінің орографиясы мен гидрографиялық торын өте мөте дәлдікпен бейнелеп, суретке салды. Қазақстанның қалалары мен халықтарын зерттеп білу үшін картаның зор маңызы болды, сондай-ақ ол Қазақстан аумағының тарихи топографиясы бойынша құнды әрі сирек кездесетін ескерткіш болып саналады. Ғалым жасаған схемалық карталар негізінен оның саяхаттарының маршруттарын бейнелейді.

Архивте Ш.Ш. Уәлиханов құрастырып, әскери-топографиялық депоның архивіне түскен (1860 ж. 1 науырыздан 1 сәуіріне дейін) кейбір карталардың тізімі көрсетілген. Олардың арасында мыналар да бар:

1. Құлжа қаласының планы (бір парақ, бір дана, №52854).

2. Балқаш көлі мен Алатау жотасының аралығындағы кеңістіктің картасы (бір парақ, бір дана, №52853).

3. Іле өзенінің төменгі сағасының картасы (бір парақ, №52854).

4. Іле өлкесінің батыс бөлігіне әскери барлау (бір парақ, №52855). Ш.Уәлиханов құрастырған карталардың осынау толық емес тізімінің өзі-ақ оның Бас штабпен, Азия департаментімен және басқа мекемелермен бірлесіп, Петербургта қаншалықты зор іс тындырғанын көрсетеді. «Орталық Тянь-Шань асуларының» схемалық картасы сол аймақтың зерттеу тарихында осы тектес карталардың тырнақалдысы болы. Шоқан онда жоталардың орналасу қалпын біршама дәлме-дәл берді. Ондағы таулардың бағыты қазіргі карталарға мүлде дерлік сәйкес келді. Орталық Тянь-Шаньнан бастау алатын өзендердің, олардың салаларының атаулары да берілген. [6]

Жас ғалым Шоқан XIX ғ-дағы Жетісу және Тянь-Шаньның табиғатына ғылыми сипаттама бере отырып, Балқаш көлімен Алакөлдің пайда болу және қалыптасу тарихының өте ұқсастығын дәлелдеді. Жетісу Алатауы мен Солтүстік Тянь-Шань тауын жануарлардың таралуына қарай биік таулық белдеу-лерге бөлді. Сонымен бірге осы зерттелген өңірлердің маршруттық және жалпы шолулық карталарын жасап. Шоқан осы еңбектерінің арқасында XIX ғасырда қазақ даласын зерттеудің негізін қалаған ұлы ғалым[7].

Қазақстан таулы аймағын зерттеу бертін келе жиілей түсті 1875 жылы И.В.Мушкетов Тянь - Шаньның Солтүстік бөлігінен Құлжа мен Жоңғар Алатауына дейін үлкен сапар жасап өз еңбектерін қалдырған болса. 1902-1904 жж. Томск университетінің профессоры В.В. Сапожниковтың Тянь-Шань мен Жоңғарияға сапарлары үлкен физикалық-географиялық мәні бар. Осы ғалымдармен қатар 1875-1878 жж Г.Д. Рамановский, 1902 ж Г.Мерцбахер және басқа да ғалымдарды айта кеткен жөн. Қазақстан территориясын оның ішінде таулы аудандарын зерттеудегі осы ғалымдардың еңбектерінің негізінде Қазақстанның физгеографиялық зерттелуінің негізі қаланды.

1) Қазақстан Ұлттық энциклопедиясы // Бас ред. Б. Аяган.-Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 2004.- Т.5

2) Бейсенова А.С. Қазақстан табиғатының зерттелуі. - Алматы: "Глобус" Баспа үйі, -2008. 120-145 бет.

3) Бірмағамбетов Ә. Қазақстанның физикалық географиялық тұрғыдан зерттелуі. – Алматы: "Рауан" 2004.- 25-81 бет.

4) Обручев В.А. Пограничная Джунгария I. III. вып. – М., 1940- стр. 109-112.

5) Рельеф Казахстана (Пояснительная записка к геоморфологической карте Казахской ССР масштаба 1:1 500 000). Часть 1,2. - Алматы: "Ғылым", 1991-стр. 91-95.

6) Горбунов А.П. Географиялық проблемала. , -1965. 110-122 бет.

7) Бейсенова Ә. Қазақстан табиғатын зерттеу және физикалық география идеяларының дамуы. – Алматы: "Рауан", 1990. - 247бет

Резюме

Исследование горных регионов Казахстана на рубеже XIX-го начало XX веках

Абдиманапов.Б.Ш. Еспенбетов.Н.С.

В данной статье рассматриваются горные регионы территории Казахстана, которые в начале XIX-XX веков были исследованы путешественниками.

Summary

Investigation of the mountain regions of kazakhstan at the turn of the XIX-th beginning of the XX century

Abdimanapov.B.S. Espenbetov.N.S.

Of Kazahstan which was investigated by explores in the begin of XIX-XX century's.

ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 541.128

КИНЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ГИДРИРОВАНИЯ ТАК- И ПАК-С₆ НА МЕТАЛЛАХ ПЛАТИНОВОЙ ГРУППЫ

Т.О. Омаркулов, К.С. Кулажанов, А.Ф. Сейтжанов, Г.А. Омарова, А.Р.Нурахметова -
Алматинский технологический университет,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая

Кинетическая модель химических реакций является составной частью расчета оптимального технологического режима работы реактора и его конструктивных особенностей, а в процессе эксплуатации реактора – для расчета рационального режима управления процессом [1]. Другая область применения кинетических моделей – это изучение механизма каталитических реакций. Также отметим, что реакции гидрирования ТАК- (3-метилпентен-4-ин-1-ол-3) и ПАК-С₆ (3-метилпентен-2-ин-4-ол-1) широко используются в синтезе витамина «А», лекарственных препаратов и душистых веществ [2,3].

Целью настоящей работы является построение и анализ кинетической модели гидрирования ТАК- и ПАК-С₆ в присутствии металлов платиновой группы для обоснования ранее установленных кинетических зависимостей и механизма реакции [4,5].

В качестве катализатора использовались черни платиновых металлов (Pt, Pd, Rh, Ru), приготовленные по методу Фрамптона и Зелинского [4]. Гидрирование проводили на кинетической установке высокого давления («КУВД»), позволяющей вести процесс при заданном постоянном давлении водорода (0,1-10,1МПа). Для осуществления экспериментов использовались хроматографически чистые ТАК- и ПАК-С₆, очищенные вакуумной ректификацией. Их физико-химические показатели соответствовали литературным данным [4,5]. Анализ продуктов реакции проводили на «ХРОМ-5».

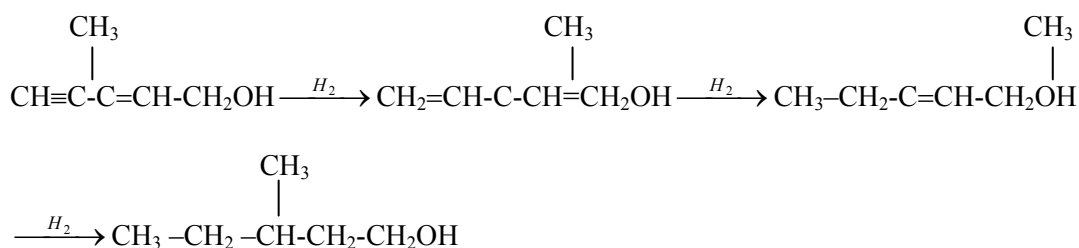
Сравнительные свойства катализаторов черной металлов платиновой группы при гидрировании ТАК- и ПАК-С₆ представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Основные характеристики изученных металлов –катализаторов в реакции гидрирования ТАК-и ПАК-С₆ ($A_{3H_2}=1200 \text{ см}^3$) при 303К и 2,0МПа в этаноле

№	Характеристика	Катализаторы			
		Pt	Ph	Ru	Rh
ТАК					
1	Активность, ммоль Н ₂ ·10 ⁻³ /сек·м ²	16	650	14	136
2	Удельная поверхность, м ² /г	31,2	12,6	56,6	18,6
3	Порядок реакции по Н ₂	1	1	1	1
4	Порядок реакции по субстрату	0	0	0	0
5	Кажущаяся E _{акт} , КДж/моль	58,5	76,4	65,0	60,5
6	Селективность, %	52,5	61,5	31,5	62,0
ПАК-С ₆					
7	Активность, ммоль Н ₂ ·10 ⁻³ /сек·м ²	29	832	0,4	920
8	Удельная поверхность, м ² /г	-	-	-	-
9	Порядок реакции по Н ₂	1	1	1	1
10	Порядок реакции по субстрату	0	0	0	0
11	Кажущаяся E _{акт} , КДж/моль	61,0	49,0	62,8	56,0
12	Селективность, %	40,7	57,1	37,0	57,8

Из полученных данных следует, что изученные катализаторы характеризуются различной избирательностью действия в реакции гидрирования ТАК- и ПАК-С₆. Наибольшую селективность проявляют Pd и Rh (по выходу диеновых спиртов С₆). Селективность процесса на платине и рутении на 15-20% ниже, чем у палладия и родия. Основные направления гидрирования изученных ацетиленовых карбинолов можно представить следующей схемой (например ПАК-С₆):



Анализ экспериментального материала показывает, что на палладий и родий превалирующим направлением реакции является стайлийное присоединение водорода с последующей десорбцией диенового и винилового соединения в объем. На платине и рутений прочности ТАК-С₆ и промежуточных продуктов гидрирования, вероятно, близки и поэтому, не покидая поверхности катализатора, они восстанавливаются, в основном, до насыщенного спирта.

При высоких давлениях водорода (0,8-10,0МПа) преобладает маршрут, по которому ТАК – С₆ гидрируется путем одновременного присоединения 2-3 молекул Н₂ (за счет роста концентрации слбосвязанных форм водорода и увеличения степени адсорбции этиленовых соединений). На избирательность процесса значительное влияние оказывает варьирование температуры опыта и давления водорода, а также изменение концентрации гидрируемого соединения [4,5]. Для всех изученных катализаторов при гидрировании ТАК- и ПАК-С₆ наблюдается следующая общая закономерность. Это снижение селективности процесса с ростом температуры опыта и давления водорода (от 0,2 до 0,8МПа) и его повышение с увеличением концентрации субстрата.

С целью обоснования и количественной оценки указанных маршрутов и полученных зависимостей нами был произведен анализ кинетической модели гидрирования ТАК -С₆ в присутствии указанных металлов платиновой группы.

Последовательный механизм гидрирования ТАК-С₆ на Pd и Rh-черни был подтвержден расчетами констант скоростей отдельных стадии –К₁, К₂, К₃ (схема-1; табл-2)

Таблица 2.

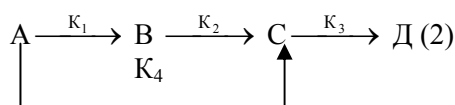
Костанта скоростей стадией гидрирования ТАК – С₆ на металах платиновой группы при 303 К и 2,0МПа в этаноле.

№	Катализатор	К ₁ ,сек ⁻¹	К ₂ ,сек ⁻¹	К ₃ ,сек ⁻¹	К ₄ ,сек ⁻¹
1	Rh	7,74	0,46	0,28	-
2	Pt	0,17	0,16	0,13	-
3	Pd	19,24	8,89	6,50	-
4	Ru	0,25	0,28	0,65	0,37



Другие модели оказались не состоятельными, т.к. приводили к отрицательным значения констант скоростей.

На Ru и Pt-черни гидрирование ТАК- С₆ подчиняется последовательно-параллельной схеме (2):



Отметим, что сравнение экспериментальных и расчетных изменений концентрации во времени подтвердило верность указанных механизмов реакции (коэффициент корреляции 0,991; таблица 3).

Сравнение значения констант скоростей отдельных стадий реакции гидрирования ТАК- С₆ на чернях металлов платиновой группы показало, что возможно 3 предельных случая.

А) $K_1 > K_2$. Это наблюдается для Pd, Rh-черни. Образование в первой стадии с большей скоростью вещества В(ТДЕК), которое расходуется затем медленно, приводит к накоплению ТДЕК в реакционной среде. Селективность катализатора должна быть относительно высокой, что и наблюдается в эксперименте. Кинетическая кривая для ПДЕК выглядит следующим образом: $C_B = \frac{K_1}{K_2 - K_1} A_0 \cdot (e^{-k_1 t} - e^{-k_2 t})$, т.е. выход целевого продукта определяется соотношением констант K_1 и K_2 .

Таблица 3

Экспериментальные и расчетные значения концентрации исходных веществ и продуктов реакции при гидрировании ТАК-С₆ в этаноле при 303К и 2,0МПа на чернях платиновой группы.

Количество погл. Н ₂ , моль	Время гидрирование сек/60	Концентрация, %							
		А		В		С		Д	
		экс.	расчет	экс.	расчет	экс.	расчет	экс.	расчет
Rh-чернь									
0,5	2,0	62,0	62,0	26,6	26,6	10,4	10,5	2,0	2,0
1,0	3,5	26,4	19,0	45,1	42,0	25,0	29,0	3,5	10,0
1,5	5,0	7,0	6,0	46,0	30,0	40,0	39,0	7,0	25,0
2,0	6,0	0,7	2,7	23,0	21,3	54,0	40,0	22,3	36,0
2,5	7,0	0	1,2	9,2	14,0	40,1	37,4	50,7	47,4
3,0	12,0	0	0	0	1,0	10,0	15,0	90,0	84,0
Pt-чернь									
0,5	22,0	66,0	66,0	18,0	18,0	9,0	9,0	7,0	7,0
1,0	50,0	37,1	29,4	33,0	32,5	22,0	21,5	7,9	16,6
1,5	80,0	16,0	12,4	32,5	25,2	36,5	28,4	15,0	34,4
2,0	103,0	5,5	6,6	20,0	18,0	32,0	27,4	42,5	48,0
2,5	141,0	0,6	2,3	7,0	8,8	15,0	20,2	77,4	68,7
3,0	190,0	0	0,6	1,0	3,0	6,0	10,6	93,0	85,8
Ru-чернь									
0,5	70,0	70,0	70,0	8,0	8,0	20,0	20,0	2,0	2,0
1,0	160,0	40,1	31,5	19,0	14,0	35,7	36,0	5,2	18,5
1,5	250,0	13,1	14,2	14,0	10,2	42,0	36,5	31,0	39,1
2,0	350,0	2,0	5,8	6,0	5,6	32,0	29,0	60,0	59,5
2,5	460,0	0,3	2,2	2,0	2,7	15,2	19,4	82,6	75,7
3,0	660,0	0	0,4	0	0,6	0	0,8	100,0	98,2
Pd- чернь									
0,5	7,0	65,5	65,0	23,0	23,0	8,5	8,5	3,0	3,5
1,0	12,0	21,0	13,1	49,0	44,2	27,0	29,1	3,0	13,6
1,5	16,0	2,0	3,6	40,0	31,2	43,0	36,9	15,0	28,3
2,0	21,0	1,0	0,7	14,0	16,7	47,0	34,5	38,0	48,1
2,5	24,0	0	0,3	7,0	11,1	32,0	30,0	61,0	58,6
3,0	30,0	0	0	0,5	4,7	16,0	20,3	83,5	75,0

б) $K_1 \approx K_2$. Скорость накопления и расходования целевого продукта приблизительно одинаковы и выход ТДЕК (В) невысок. Такой случай наблюдается на Ru и Pt-черни. Выход ТДЕК составляет 37-40%.

в) $K_1 < K_2$. Весь образующийся продукт В (ТДЕК) сразу превращается в С (ТБК). Реакция при этом лимитируется образованием вещества В. В случае гидрирования ТАК-С₆ на изученных металлах это не имеет места.

Сравнение результатов гидрирования ТАК- и ПАК-С₆ показало, что механизмы гидрогенизации обоих веществ идентичны, т.к. близки значения порядков реакции по водороду и веществу, а также величина энергии активации (таблица 1). Удельная активность палладия при гидрировании ПАК-С₆ в 7 раз выше, чем в случае ТАК-С₆, что связано, по-видимому, с различной адсорбционной способностью соединений. Из анализа приведенных данных следует, что в случае гидрирования ПАК-С₆ происходит последовательное насыщение двойной связи до двойной, затем до одинарной, в последнюю очередь восстанавливается изолированная двойная связь. Продуктов 1,4 – присоединения к диеновому карбинолу ПДЕК анализом не обнаружено [4].

На основании изложенного можно заключить, что построена кинетическая модель, которая удовлетворительно описывает вероятные механизмы гидрирования изученных ацетиленовых карбинолов в присутствии металлов платиновой группы. При этом установлено, что избирательность изученных металлов определяется механизмом реакции и наибольшая селективность процесса наблюдается на Pd и Rh-черни (последовательный механизм реакции).

1. Иоффе И.И., Решетов Ф.А., Добротворский А.М. Гетерогенный катализ. - Л.: Химия, 1985. -224 с.
2. Березовский В.М. Химия витаминов. – М.: Пищепроиздат, 1959. -599 с.
3. Бартус И.Н. Химия душистых веществ. – М.: Пищепромиздат, 1979-167 с.
4. Омаркулов Т.О., Шоқыбаев Ж.А. «Избирательность нанесенных палладиевых катализаторов в селективном гидрировании ацетиленовых карбинолов С₆»// Вестник КазНПУ им.Абая МОН РК, Алматы, 2009,№3 (21), с.32-35.
5. Омаркулов Т.О., Кулажанов К.С., Сулейменова М.Ш. «Эффективные катализаторы селективного гидрирования ацетиленовых карбинолов С₆ до диеновых спиртов»// Вестник КазНПУ им. аль-Фараби МОН РК, Алматы, 2010,№2 (58),с. 92-94.

Summary

The kinetic model of hydrogenation TAC - and PAC-C on metals of platinum group Kulazhanov K.S., Omarkulov T.O., Seitzhanov A.F., Omarova G., Nurakhmetova A.R.

The kinetic model of hydrogenation reaction for studied acetylene carbinols C₆ on metals of platinum group (Pt, Pd, Rh, Ru) is constructed and analyzed. It is shown that selectivity of the studied metals is defined by the reaction mechanism, and the greatest selectivity of process is observed on Pd and Rh-blacken (the consecutive mechanism of reaction).

Түйін

Платина тобы металдарында С₆-ТАК және БАҚ сутектендірудің кинетикалық моделі Құлажанов Қ.С., Омарқұлов Т.О., Сеитжанов А.Ф., Омарова Г.А., Нурахметова А.Р.

Платина тобы металдарында (Pt, Pd, Rh, Ru) зерттелген С₆ –ацетилендік карбинолдарды сутектендіру реакциясының кинетикалық моделі құрастырылып талданған. Зерттелген металдардың талғамдылығы реакция механизмі мен анықталатындығы көрсетілген және Pd-, Rh- катализаторында процесс талғамдылығы жоғары екендігі анықталған (тізбекті механизм).

УДК 547.241

АМИНОМЕТИЛИРОВАННЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ НА ОСНОВЕ О,О-ДИАЛКИЛ-N-(1-ЭТИНИЛЦИКЛОГЕКСАН-1-ИЛ)АМИДОФОСФАТОВ

Г.Т. Барамысова – *х.э.к., доцент,*

Н.А. Ахатаев – *х.э.к.,*

Б.Ж. Джембаев – *х.э.д., профессор,*

А.М. Нургожаев – *инженер*

АО «Институт химических наук им. А.Б. Бектурова»

В последние годы значительно расширились исследования в области химии непредельных аминов. Это обусловлено, прежде всего, наличием в их молекуле нескольких реакционных центров (амино-группа, кратные связи), с высокой реакционной способностью, а также уникальными синтетическими возможностями и широким диапазоном применения [1,2].

Известно, что ненасыщенные соединения фармакологически значительно активнее, чем их насыщенные аналоги. Наличие ненасыщенной связи в структуре ацетиленовых аминов, расширяет их возможности в плане физиологической активности, синтетических и теоретических исследований. Среди них пристальное внимание исследователей привлекают производные пропинаминов, обладающие свойством ингибировать ферментативное окислительное дезаминирование биогенных катехоламинов. Вещества, ингибирующие этот процесс, нашли применение в качестве терапевтических препаратов для лечения психических заболеваний [3].

Ацетиленосодержащие соединения, благодаря наличию свободного атома водорода при $C\equiv C$ связи, являются удобными объектами для разнообразных синтетических превращений. На их основе можно легко переходить к аминоацетиленовым производным, которые являются потенциальными физиологически активными веществами. Одним из простых методов получения аминопроизводных ацетиленового ряда является реакция Манниха. Большая гибкость в выборе реагентов, разнообразные возможности для дальнейших превращений получающихся оснований Манниха и мягкие условия протекания сделали эту реакцию одним из важных методов современной органической химии [4,5].

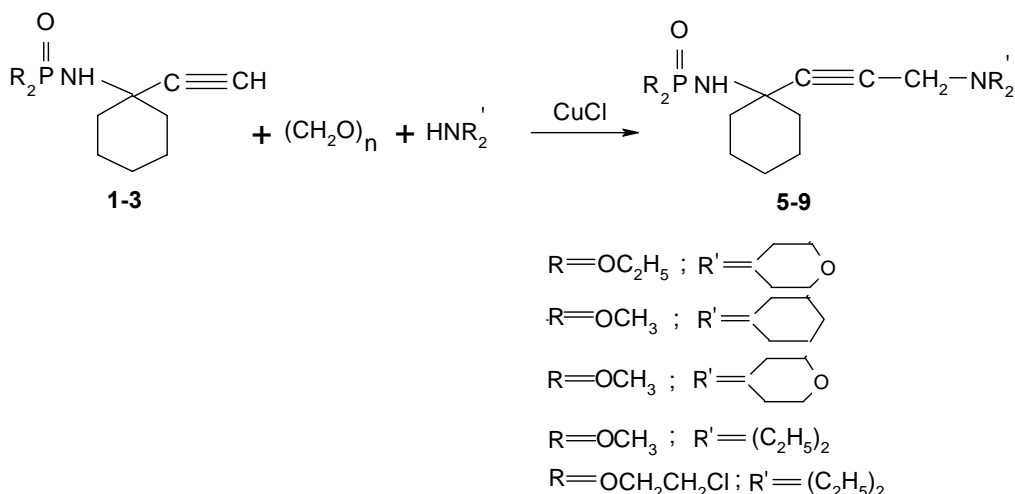
В результате изучения различных условий реакции Манниха было установлено, что реакция аминоацетиленования ацетиленовых соединений протекает с высоким выходом соответствующих аминоспиртов в присутствии солей одновалентной меди в качестве катализатора. Предложен интересный метод синтеза ацетиленовых аминов, исключая использование формальдегида в условиях реакции Манниха. Авторы, применив в качестве аминометилирующих агентов алкоксиметил-диалкиламины и бис-(алкоксиметил)алкиамины, успешно осуществили синтез ряда аминоацетиленов [6]. Ранее А.Н. Пудовиком с сотрудниками [7] было показано, что фосфорсодержащие ацетиленовые эфиры, имеющие активный ацетиленовый водород в радикале при атоме фосфора, легко вступают в реакцию Манниха. Так, при взаимодействии диалкилфосфон-метиленапропаргильных эфиров с вторичными аминами и параформом в присутствии ацетата меди образуется 4-диалкиламино-2-бутиленовые эфиры $((RO)_2P(O)CHR^1OCR_2C\equiv CCH_2NR_2)$. И.Н. Азербайевым с сотрудниками [8], на примере 2,2-диметил-4-дипропаргилфосфонтетрагидропиран-4-ола в условиях реакции Манниха, был разработан метод получения нового типа соединений – бисацетиленовых амино- α -оксифосфонатов гетероциклического ряда.

В связи с этим разработка методов синтеза и изучение свойств новых фосфорилированных ацетиленовых аминов циклогексанового ряда представляет практический интерес. Ранее нами сообщалось о синтезе на основе (1) ряда фосфорилированных ацетиленосодержащих аминов алициклического и алифатического, пиперидиновых рядов [9,10].

Исследования в области синтеза и изучения свойств производных алициклических аминов циклогексанового ряда показали перспективность поиска в их ряду соединений, обладающих биологической активностью. Интерес, к 1-этинил-1-аминоциклогексану обусловлен, прежде всего, наличием в его молекуле нескольких реакционных центров (аминогруппа, кратные связи) и уникальными синтетическими возможностями синтеза новых соединений, потенциально обладающих биологической активностью [11,12].

Все это определяет актуальность развития исследований в области химии 1-этинилциклогексиламина и синтеза на его основе новых физиологически активных веществ. Как известно типичными реакциями ацетиленовых соединений с концевой тройной связью являются реакции аминометилирования и окислительной димеризации [13].

Синтез исходных амидов диалкилфосфористых кислот (1–3) приведен в работе [14]. С целью изучения реакционной способности амидов диалкил-фосфористых кислот (1-3) проведена реакция аминометилирования в условиях реакции Манниха. Целевые продукты (5-9) получены при взаимодействии (1-3) с параформом и вторичными аминами в присутствии каталитических количеств однохлористой меди в среде диоксана при температуре 50-60 °С в течение 3–4 ч.



В качестве аминных компонентов использовали диэтиламин, морфолин и пиперидин. Выход оснований Манниха (5-9) составил 50–78 %.

Ход реакции контролировался с помощью методов ТСХ на незакрепленном слое окиси алюминия в системах растворителей (бензол:этанол – 7:1).

Строение соединений подтверждено данными ИК, ПМР, ЯМР³¹P спектроскопии, состав и индивидуальность – элементным анализом и ТСХ.

В спектрах ИК ацетиленсодержащих амидов аминокилфосфорных кислот (5-9) отмечено отсутствие характерической полосы поглощения терминального ацетиленового водорода и вторичной аминогруппы. Идентифицированы полосы поглощения валентных колебаний -P=O (1240-1228 см⁻¹), P-O-C- (1045-1010 см⁻¹), P-(O) N-N- (3170-3190 см⁻¹) и C≡C- (2100-2115 см⁻¹)-связей. Данные спектров ПМР соединений (5-9) также свидетельствуют о положительном ходе реакции аминометилирования. Протоны циклогексанового кольца в спектрах ПМР соединений (5-9) проявляются в виде широкого мультиплета с центром 1,55 м.д. Метиленовым протонам фрагмента (≡C-CH₂-N-) фрагмента соответствуют сигналы в области 3,32-3,9 м.д. В слабом поле в области 3,03-3,25 м.д. проявляется сигнал протона амидной группы в виде дублета с КССВ J_{P-NH} 6-8 Гц.

В спектрах ЯМР³¹P соединений (5-9) наблюдаются синглетный сигнал ядер фосфора амидофосфонатного фрагмента в области 8,15-8,85 м.д.

Таким образом, осуществлен синтез аминометилированных производных 1-этинил-1-аминоциклогексанового ряда и получен ряд ранее не описанных в литературе оснований Манниха, представляющих интерес в качестве потенциально биологически активных соединений. Показано, что процесс конденсации (параформ – вторичный амин – ацетиленсодержащий амид диалкилфосфористых кислот) находится в прямой зависимости от природы как заместителей у атома фосфора, так вторичного амина.

1. Фишер Л.Б. Амины ацетиленового ряда // Усп химии. – 1958. – Т. 27, Вып. 5. – С. 589–621.

2. Viser S.A., Sycheva E.S., Yerzhanov K.B., Dembitsky V.M. Acetylen, allen and cumuienes in the synthesis of heterocycles and natural bioactive metabolites. – Almaty, 2009. – 359 p.

3. Караев С.Ф., Гараева Ш.В., Мамедова Ф.В. Химия гетероатомных пропаргильных соединений. - М.: Химия.1993. 150 с.
4. Серрей А. Справочник по органическим реакциям. - М.: Госхимиздат, 1962. С. 180-183.
5. Кабраисова А.Ж., Ю В.К., Пралиев К.Д. Модифицированные методы реакции Манниха в синтезе пропаргиламинов //Хим. ж. Казахстана. – 2009. – С. 130–153.
6. Кругликова Р.И., Калинина Г.Р., Хаецкая Я.В., Леонова Г.С. Использование алкоксиметиламинов для получения α -ацетиленовых аминов //Ж. общ. химии. 1966. Т. 2, № 7. С. 1155–1157.
7. Пудовик А.Н., Хусаинов Н.Г., Тимошина Т.В. Диалкоксифосфон-алкиловые, аминоклиноловые эфиры и диалкоксифосфонизопропил-алкиламины //Ж. общ. химии. – 1970. Т. 40, Вып. 5. С. 1040–1042.
8. Азербайев И.Н., Босьяков Ю.Г., Джайлауов С.Д. Аминометилирование дипропаргилового эфира α -оксифосфоновой кислоты тетрагидропиранового ряда //Ж. общ. химии. 1975. Т. 45, Вып. 11. С. 2391-2393.
9. Барамысова Г.Т. Синтез диацетиленсодержащих бис – диалкилфосфоновых соединений на основе 1-пропинил-2,6-дифенил-пиперидин-4-она //Хим. ж. Казахстана. - 2008. - № 3. - С. 221-230.
10. Барамысова Г.Т. Синтез фосфонилрованных производных N - пропинил-замещенного 2,6-дифенилпиперидин- 4-она и их свойства //Мат. VI Междунар. Беремжановский съезд по химии и химической технологии. Караганда, 2008. С. 230– 234.
11. Ахатаев Н.А., Джиембаев Б.Ж., Барамысова Г.Т., Каниева Г.Т. Синтез новых диацетиленовых производных на основе O,O-диалкил- и N,N'-диэтиленимино N-(1-этинилциклогекс-1-ил) амидофосфатов // Инновацион. развитие и востребованность науки в совр. Казахстане. -III между.научн.конф. Сб. ст. - Алматы, 2009. ч.3. С.152-154.
12. Ахатаев Н.А., Джиембаев Б.Ж., Барамысова Г.Т. Амидофосфаты и триамидофосфаты на основе 1-этинил-1-аминоциклогексана // Вестник КазНПУ им. Абая, сер. хим. - Алматы, 2010. №2(24). С.40-41.
13. Котляревский И.Л., Шварцберг М.С., Фишер Л.Б. Реакции ацетиленовых соединений. - Новосибирск: Наука, 1967. 354 с.
14. Туканова С.К., Джиембаев Б.Ж., Бутин Б.М. Фосфорилирование 1-этинил-1-аминоциклогексана диалкилфосфористыми кислотами// Ж. общ. химии. 1989.Т.59, вып.11. С. 2633-2634.

Түйін

**Г.Т. Барамысова, Н.А. Ахатаев, Б.Ж. Жиенбаев, А.М Нургожаева
о,о-диалкил-п-(1-этинилциклогексан-1-ил)амидофосфатардың негізінде
алынған аминометилдірген туындар**

Манних реакциясы классикалық жағдайында параформ мен екіншілік аминдермен 1-этинил-1-аминоциклогексанан амидтер арқылы жаңа аминометилдеген қосылыстар алынды. Олардың құрылысы спектрлік мәліметтерімен, құрамы – элементтік анализмен дәлелденді.

Summary

**Baramysova G.T. , Achataev N.A., Dzhiebaev B.Zh.,Nurgojaeva A.M.
The aminomethylated derivatives on the basis
of O,O- dialkyl-N-(1-ethynylcyclohexane -1-il) amidophosphonates**

In that article was described of result of the research of synthesis of new polyfunctional aminomethylated derivatives on the basis of amidphosphonates of 1-ethynyl-1-aminotcyclohexane in the classic condition of Mannix reaction. Structures of new compounds were determined by spectroscopy methods, composition – by elemental analysis.

ОӘЖ 546.87321:548,734

КҮРДЕЛІ ВИСМУТИТТЕРДІҢ КРИСТАЛДЫҚ ТОРЛАРЫНЫҢ ГИББС ЭНЕРГИЯСЫ

М.М. Матаев – х.ғ.д., доцент, химия кафедрасы меңгерушісі, ҚазМемҚызПУ,

Н.О. Мырзахметова – х.ғ.к., доцент қ.а, ҚазМемҚызПУ,

Н.Ә. Жұманова – х.ғ.к., аға оқытушы ҚазМемҚызПУ

Висмутиттер, ферриттер және манганиттердің құрылыстарында октаэдрлар мен тетраэдрлар бір-бірімен ортақ оттек шыңдар, қабырғалар және жазықтық арқылы байланысатындықтан, олардың термодинамикалық көрсеткіштерін есептегенде аддитивтік принципті қолдануға болады. Олар бір-бірлерімен әрекеттескенде полимерлі қосылыстар пайда болып, гомологтық қатарлар тізбектерін түзеді.

Қарастырылған әдебиеттерден, белгілі висмутит-, феррит- және манганит- иондарының полимерлі қосылыстары жинақталып, олардың негізінде висмутиттер, ферриттер мен манганиттердің гомологтық қатарлары құрылды. Ионды инкрементті әдіспен күрделі аралас оксидтердің стандартты термодинамикалық функциялары есептелген.

Көптеген конструкциялық, магниттік және сегнетоэлектрлік материалдар арнайы термиялық өңдеу тәртібінің әсерінен термодинамикалық тұрақсыз күйде болады. Өртүрлі қолдану жағдайларында бұл материалдардың бастапқы қасиеттері мен өлшемдері өзгереді. Бұл процестер, заттың термодинамикалық тұрақты күйге көшуі үшін, белгілі-бір жағдайда түзілген құрылысқа ұмтылуынан туады. Ол процесс калориметриялық өлшеу әдістері арқылы тіркеледі, қатты денелерде температура жоғарылаған кезде катиондардың кристалл құрылысындағы таралуы өзгеріске ұшырайды, соның нәтижесінде температура манганиттер, ферриттер, висмутиттердің жылу сыйымдылықтарына белгілі әсерін тигізеді, ал жылу сыйымдылық ішкі энергиямен байланысты болғандықтан, ол қатты денелердің құрылысында болатын фазалық өзгерістерді көрсетеді.

Химиялық реакция бағытын негізінен Гиббс энергиясының өзгеруі арқылы анықтайды ($\Delta G < 0$), ол энтальпия (ΔH) мен энтропияның (ΔS) байланысын сипаттайды. Бірақ бұл шама реакция жылдамдығы туралы еш мәліметтер бермейді, ал реакция жылдамдығы оның механизмімен тығыз байланысты.

Сондықтан, термодинамикалық мүмкіншілік пен реакция жылдамдығын сипаттау үшін Алдабергенов М.Қ. «орташаэлектрондық» Гиббс функциясын деген ұғым енгізген [1]. «Орташаэлектрондық Гиббс функциясын әр электронға келетін Гиббс энергиясы мөлшерін анықтайды, сондықтан қосылыстың Гиббс энергиясы мәнін осы қосылыстағы электрондар санына бөлу арқылы табылады. Бұл ұғым қосылыстардың реакцияға қатысу активтілігін, оның тұрақтылығын анықтауға мүмкіншілік берді [2,3]. Сол сияқты қос висмутиттердің «Орташаэлектрондық» Гиббс функциясы анықталды. Бір кристалдық тордың Гиббс энергиясын атомдық Гиббс функциясының мәнін формуладағы бірлік санына көбейту арқылы анықталды. Элементар ұяшықтың түзілуі кристалдық фазаның пайда [4] болуының негізгі шарттарының бірі, ал қатты фазаларда көптеген жағдайда $\Delta S \approx 0$, ΔG және ΔH бір-біріне жақын болады, осыған байланысты бір кристалдық тордың Гиббс энергиясының мәндері кристалдық тордың тұрақтылығына, беріктілігіне, түзілу факторына сипаттама беруші шама. Жоғары температурада қатты фазалы реакцияларда нүктелік ақаулар түзілу мүмкіншілігі жоғары, соларға термодинамикалық дәлелдемесі болып есептеледі.

Кесте 1 - Висмутиттердің орташаэлектрондық, атомдық, кристалдық тордың Гиббс функциясы

DyCaBiO ₄	600,18	85,74	2,9859	171,48
Несептотор	600,298	85,74 орт.ат.,	3,00298 орт.эл.	171,48 крист.тор.
ErCaBiO ₄	607,24	87,32	3,0110	173,64 крист.
TmCaBiO ₄	609,36	87,05	2,9871	171,1
LaCaBiO ₄	606,37	86,65	3,0068	173,54
NdCaBiO ₄	604,83	86,48	3,0058	170,82
PrCaBiO ₄	603,90	86,94	3,0077	168,88
KuCaBiO ₄	606,35	87,08	3,0076	170,16
GdCaBiO ₄	604,84	86,98	3,0188	165,86

EuSrBiO ₄	523,24	74,75	2,4224	149,5
GdSrBiO ₄	599,65	85,66	2,7634	171,32
DySrBiO ₄	611,87	87,41	2,7939	174,82
HoSrBiO ₄	636,07	90,87	2,8912	181,74
ErSrBiO ₄	622,93	88,99	2,8187	177,98
TmSrBiO ₄	621,05	88,72	2,7975	177,44
YbSrBiO ₄	618,75	88,39	2,7747	176,78
LuSrBiO ₄	622,43	88,92	2,7787	177,84

Егер барлық висмутиттердің орташаэлектрондық және бір кристалдық тордың Гиббс функцияларының лантаноидтардың реттік нөміріне тәуелділігін қарастыратын болсақ, алынған мәндерді Еу нүктесі арқылы екі бөлікке бөлуге болады. Мәндердің бірінші жартысы лантаноидтар қатарында атом радиусының төмендеуіне, иондану потенциалының өсуіне, сонымен қатар, белгілі лантаноидтық сығылуға сәйкес атомдану энергиялары мен балку температураларының өсуіне келісімді сипат береді.

Осылайша, лантаннан бастап европийге дейін күрделі аралас висмутиттердің орташаэлектрондық, бір кристалдық тордың Гиббс функцияларының осы аралықтағы лантаноидтарды сипаттайтын қасиеттерге толық сәйкес келетіндігі байқалады. Керісінше, мәндердің екінші бөлігі немесе жартысы гольмийге келгенде максимумға айналады. Егер тетрад-эффект байқалу мүмкіндігіне назар аударсақ, онда мәндер төрт бөліктен тұрады: екі максимум (La, Ho) және екі минимум (Eu, Lu).

f7 және f14 конфигурацияларының тұрақтылығы туралы қисықтың екі бөлігі де сирек-жер металдарының реттік нөмірі (Z) өскен сайын минимумға ұмтылуы түсіндіреді.

Күрделі висмутиттердің ішкі периодтылық құбылысына жұптасқан электрондар пайда болуы арқылы жүретін тетрад-эффект әсер етеді.

1. Алдабергенов М.К., Балакаева Г.Т. Среднепротонная энергия Гиббса //Материалы Всероссийского симпозиума по термодинамике и калориметрии. - Нижний Новгород, 2004. – с. 95 – 96.

2. Алдабергенов М.К., Балакаева Г.Т., Булекбаева Г.Р. Определение устойчивости полимерных силикатов по значению среднеэлектронной энергии Гиббса //Вестник КазНУ. - 2004. № 4(36). – с. 21-23.

3. Алдабергенов М.К., Балакаева Г.Т. Термодинамическая оценка устойчивости алюминатов калия //Вестник КазНУ. – 2004. № 4(36). – с. 23 – 26.

4. Алдабергенов М.К., Матаев М.М., Байбосынова А.Т. Расчет энтальпий образования и энергии Гиббса манганатов. //Вестник Евразийского ун-та.-2000.-№1.-С.136-140.

Резюме

В статье методом ионных инкрементов рассчитана энергия Гиббса висмутитов. Сопоставлены экспериментальные и расчетные данные висмутитов.

Summary

In the article energy of Gibbs of bismutits by method of ionic increments was determined. Experimental and theoretical dates of bismutits were compared.

УДК 621.352

ТҰЗ ҚЫШҚЫЛЫ ҚАТЫСЫНДА АММОНИЙ ХЛОРИДІ ЕРІТІНДІСІНДЕГІ ВОЛЬФРАМНЫҢ ЭЛЕКТРОХИМИЯЛЫҚ ТОТЫҒУЫ

Л.К. Кудреева – х.ғ.к., аға оқытушы (Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ),

Ж. Мукатаева – х.ғ.к., доцент (Абай атындағы ҚазҰПУ),

А.А.Танатова – студент (Абай атындағы ҚазҰПУ),

Д.Е.Сергалиева - студент(Абай атындағы ҚазҰПУ)

1% тұз қышқылы қатысында әр түрлі концентрациялы аммоний хлориді ерітіндісіндегі вольфрамның анодтық еруі зерттелінді. Ең максималды еру жылдамдығы 2 М аммоний хлориді ерітіндісінде байқалды.

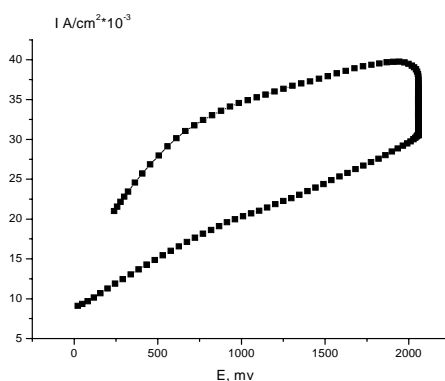
Молибденмен салыстырғанда вольфрамның анодтық күйін зерттеуге көптеген жұмыстар арналған. Оның себебі вольфрам оксидтері құнды химиялық және физикалық қасиеттерге ие, сондықтан техникада қолдануға өте тиімді.

Термодинамикалық мәліметтер бойынша [1], қышқыл ерітінділеріндегі вольфрам оксидінің түзілуі оң мәнді 0,12В потенциалда жүргізіледі:

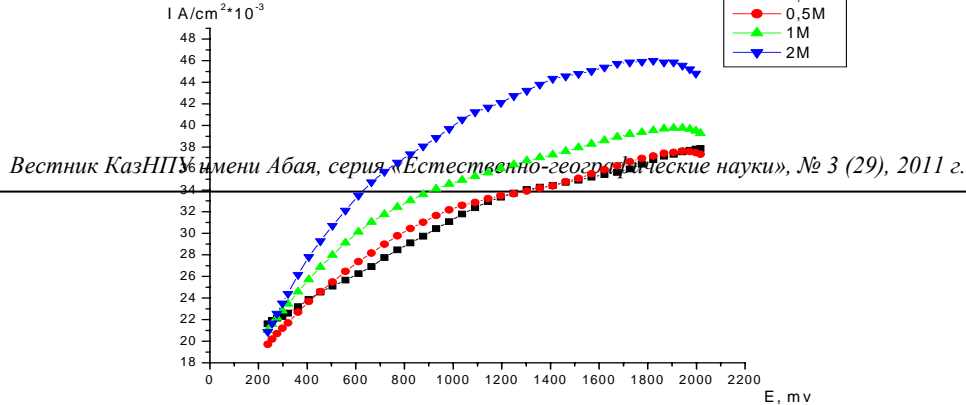
$$W \xrightarrow{-0,119} WO_2 \xrightarrow{-0,031} W_2O_5 \xrightarrow{-0,029} WO_3$$
 (бағдарша үстіндегі сандар әр реакцияға сәйкес, салыстырмалы сутек электродына қатысты, стандартты потенциал мәндері). [2] әдебиеттегі авторлардың жұмыстарындағы тәжірибелік нәтижелер бойынша, -0,15 В – 0,22 В потенциал мәндерінің аралықтарында 1 М H₂SO₄ ерітіндісіндегі вольфрамда тек оксидтер түзу процесі жүреді, ең басым WO₂ түзіледі. Потенциал шамасы 0,22 В болғанда WO₂ еру процесі басталады, оған поляризациялық қисықтағы потенциалдың өсуіне тоқтың ұлғаюы сәйкес келеді. Потенциалдың жоғары мәндерінде металдың жоғары тотығу дәрежелеріндегі қиын еритін оксидтер түзіледі. Олар еру процесін тежейді және “шекті ток” тығыздығы 0,1 мА/см² бөлігінің туындауына алып келеді (бұл металдың пассивті күйі).

1 – суретте 1% HCl қатысында 1М NH₄Cl ерітіндісінде вольфрамның анодтық тотығуының поляризациялық қисығы көрсетілген. Қисықтың пішіні тура және кері бағытта айқын гистерезис береді, ол алажаулы пассивация екенін дәлелдейді. Молибден мен вольфрамның активтену және пассивтену үрдістері ерекшеліктерінің барлық сипаттамасы пассивтік қабыршақты құрайтын оксидтердің электрхимиялық қасиеттерімен анықталады.

2 – 0,25 М-0,5-1М,-2 М 1% тұз қышқылы қатысында аммоний хлориді ерітіндісінде вольфрам электродының ток тығыздығы мен потенциал арасындағы тәуелділік қисықтары көрсетілген. E~2000мВ максимумнен кейін вольфрамның анодтық еру жылдамдығының төмендеуі нашар еритін оттекті қабыршақтың электрод бетін толық жауып қалуынан болуы мүмкін. Пассивті шекті ток тосқауыл болатын оксидті қабыршақтың еру жылдамдығымен өлшемдес. Суреттерде вольфрамның еру жылдамдығының ең жақсы аймағы 2М аммоний хлориді ерітіндісі екенін көруге болады. Бірақ, вольфрамның электрототығуы таза аммоний хлориді ерітіндісімен салыстырғанда бірдей екенін байқауға болады. Сонда тұз қышқылының электрототығу үрдісіне мардымды әсері болмайтыны көрсетілді.



Сурет 1 - 1% HCl қатысында 1М аммоний хлориді ерітіндісінде вольфрамының анодтық тотығуының поляризациялық қисығы



Сурет 2 - 1% HCl қатысында әртүрлі концентрациядағы аммоний хлориді ерітіндісінде вольфрамының анодтық тотығуының поляризациялық қисықтары

1. Герасимов В.В., Герасимова В.В., Самойлов А.Г. Электрохимические характеристики пассивирующих металлов // *Электрохимия*. – 1991. – Т.31, №1. - С. 152-154.
2. Поздеева А.А., Антонская Э.И., Сухотин А.М. Работы по термодинамике и кинетике электрохимических процессов // *Тр. ГИПХ*. - Л.: Химия, 1970. - Вып. 66. - С. 75.

Резюме

Электрохимическое окисление вольфрама в растворе хлорида аммония в присутствии соляной кислоты

Кудреева Л.К., Мукатаева Ж., Танатова А.А., Сергалиева Д.Е.

Исследовано анодное растворение вольфрама в разных концентрациях раствора хлорида аммония в присутствии 1% раствора соляной кислоты. Максимальная скорость растворения наблюдается у 2 М раствора хлорида аммония.

Summary

Electrochemical oxidation of tungsten in a solution of chloride of ammonium in the presence of hydrochloric acid

Kudreeva L., Mukataeva Zh., Tanatova A., Sergalieva D.

Research anode dissolution of tungsten in different concentration of a solution of chloride of ammonium in the presence of 1 % of a solution of hydrochloric acid. The maximum speed of dissolution is observed at 2 M of a solution of chloride of ammonium

УДК 66.081:547.979.8:547.458.88

СТАБИЛИЗАЦИЯ ПЕКТИНОМ КАРОТИНОИДОВ МОРКОВНОГО СОКА

Б.Б. Токтосунова - Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова

Каротиноиды, как известно, являются провитамином А, поэтому их широко используют для повышения пищевой ценности продуктов питания.

Однако значительное количество каротиноидов разрушается при переработке продуктов и их хранении под воздействием внешних условий и ферментов.

Нами изучено действие пектиновых веществ на каротиноиды сока моркови с целью предотвращения их окислительной и ферментативной деструкции. Для этого прежде всего исследовали воздействие термической обработки на каротин, каротинопектиновый комплекс, морковный сок и морковный сок с пектином. Каротин из моркови выделен по методике [1, 2, 3].

Для получения каротинопектинового комплекса в спиртовой раствор каротина объемом 49 мл ($C_x = 0,532$ мкг/мл) при комнатной температуре, энергичном перемешивании, добавляли по каплям 20 мл водного раствора пектина (с.с.в. — 4,1 %; рН 3,56). При этом пектин коагулирует, сорбируя на своей поверхности каротиноиды. Такое соотношение компонентов по объему является оптимальным, так как при дальнейшем увеличении объема раствора пектина начинают выделяться оранжевые кристаллы каротиноидов. Затем раствор помещали на несколько часов (2÷4 ч) в холодильник, после чего фильтровали, промывали спиртом и сушили в эксикаторе под вакуумом над $CaCl_2$. Количество красящих веществ в высушенном каротинопектиновом препарате составила 0,15 мкг/мл.

При ИК—спектроскопическом исследовании в каротинопектиновом комплексе (рис. 1) преобладают полосы поглощения, характерные для пектина.

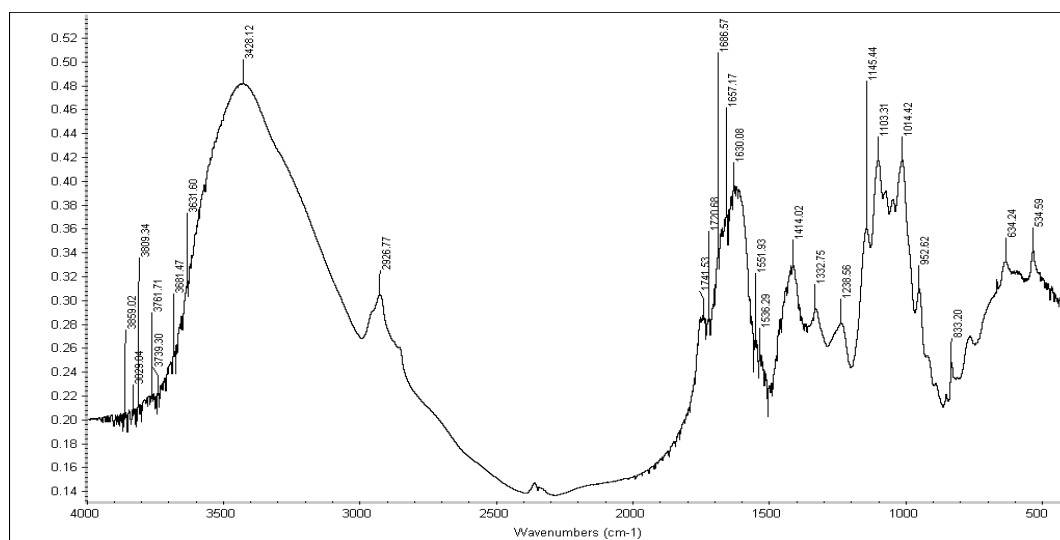


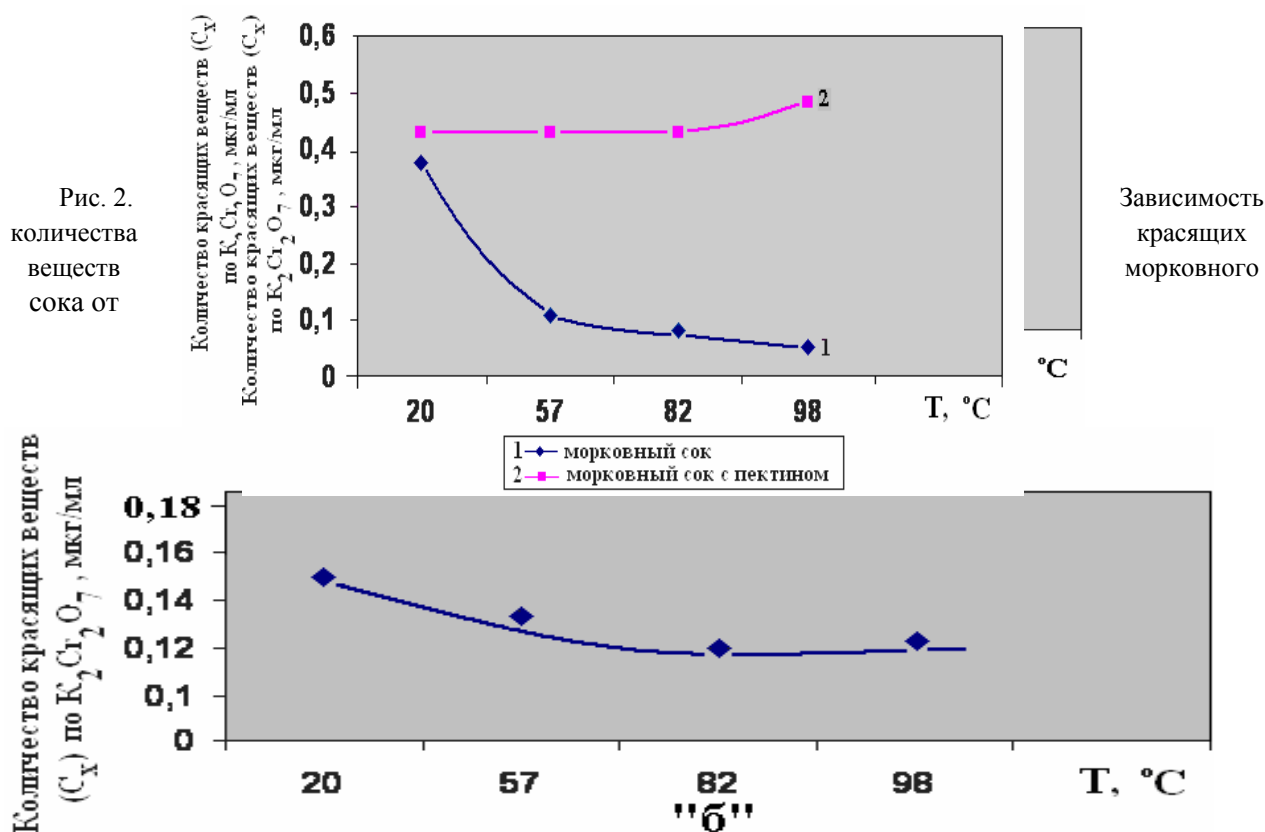
Рис.1. ИК - спектр каротинопектинового препарата (GMT 0,5:00; KBr)

Область поглощения 2900 и 2820 cm^{-1} характерна для $C-H$ связей, а полосы поглощения в области 1730 cm^{-1} характерны для $-COOH$ группы полиуронида. Полосы поглощения в области 1620 cm^{-1} характерны для ионизированной карбоксильной ($-COO^-$) - группы и $C=C$ связям.

Широкая полоса поглощения в области $1420 - 1390$ cm^{-1} отнесена к колебаниям $>C=C<$ и $>C=O$ - связям.

Широкая полоса поглощения в области $1100 - 1000$ cm^{-1} характерна для $C-O-C$ связи пиранозного кольца макромолекулы пектина.

Для исследования влияния температурного фактора была изучена устойчивость самого каротина, каротинопектинового комплекса, морковного сока в отсутствие и присутствии пектиновых веществ.



температуры:

"а" – картина, "б" – каротинопектинового препарата

а) Три колбы с приготовленным раствором каротина исходной концентрации - 4,89 мг/мл, помещали на 1 час в водяную баню температурой 57, 82, 98 °С. После охлаждения раствора каротина концентрацию определяли по калибровочному графику, по оптической плотности при синем светофильтре ($\lambda = 574 \text{ нм}$).

При этом наблюдается, что раствор, обработанный при 98 °С, приобретает коричневую окраску, не характерную для каротина. При 82 °С содержание каротина снижается на 60 % (рис.2"а").

б) По аналогичной методике проводили исследования по определению каротина в каротинопектиновом препарате.

Пектин, после экстракции каротина из каротинопектинового комплекса, удаляли путём фильтрования. Концентрацию каротина (C_x , мг/мл) определяли спектрофотометрически при заданной длине волны.

Кривая на рис.2"б" показывает, что при повышенной температуре пектины стабилизируют структуру каротина.

в) По такой же методике исследовано влияние температуры на каротиноиды морковного сока (с.с.в. 6,7 %, C_x - 0,34 мг/мл). По истечении времени в каждую колбу наливали спирт до метки с последующим измерением количества красящих веществ по оптической плотности раствора. Затем вычисляли содержание каротина в экстракте: при 57 °С оно составляло 0,095; при 82 °С - 0,086; при 98 °С - 0,04 мг/мл.

Кривые рис.3 иллюстрируют разрушение каротина в морковном соке

(кривая 1) уже в первые минуты нагревания, что, по - видимому, связано с разрушением системы сопряжённых связей под воздействием термической обработки.

Для определения влияния пектина на термоустойчивость каротиноидов в морковном соке изучают морковнопектиновый комплекс, полученный из морковного сока и пектина при соотношении компонентов сок:пектин (по сухим веществам) 1:0,25, по вышеизложенной методике, где растворы морковнопектинового препарата ($C_x = 0,49 \text{ мг/мл}$; $D = 0,114$), подвержены воздействию термической обработки (57, 82, 98 °С) в течение 1ч.

Рис.3. Зависимость количества красящих веществ от температуры

После термической обработки экстрагировали каротин, измеряли оптическую плотность (D) и вычисляли концентрацию каротина (C_x) (рис.3, кривая 2).

При нагревании морковнопектинового препарата (кривая 2) наблюдается постоянство значений оптической плотности по мере увеличения температуры. Возможно, пектины выступают в качестве блокирующего средства при окислительном разложении красящих веществ, содержащихся в морковном соке.

Вывод. На основе экспериментальных данных, есть основы предполагать, что пектиновые вещества являются возможными стабилизирующими агентами каротиноидов в чистом виде и в составе морковного сока.

1. *Методы биохимического исследования растений /Под ред.А.И.Ермакова. – Л.: Колос, – С.107.*
2. *Буриштейн А.И. Методы и исследования пищевых продуктов. – Киев: Госмедиздат УССР. – 1963.*
3. *Савинов Б.Г. Каротин. – Киев: Изд-во АН Укр.ССР. -1948. -163с.*

Түйін

Пектинді заттардың гидрофильді коллоидтарының зольдары сулы ортадағы сәбіз шырынының каротиноидтарының тұрақтандырғыш қасиетіне ие болады.

Summary

The ashed of hydrophone colloids for the pectin substances possess the stabilizing properties of tne carrot juice carotinoid in a water ambience.

БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574 ББК28.708

ГУМУСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСТМЕЛИОРИРОВАННОГО ЛЕССА АНТРОПОГЕННО-НАРУШЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ПРЕДГОРИЙ ЗАЙЛИЙСКОГО АЛАТАУ

Е.Т. Тазабекова - д.б.н., профессор,

Б.К. Амирашева - докторант PhD

КазНПУ имени Абая

Национальные и международные эксперты констатируют: за последние пять лет экологическая ситуация в мире заметно ухудшилась, что связано главным образом с нерациональным использованием природных ресурсов.

Широкое развитие земледелия на юго-востоке Казахстана способствовало вовлечению под орошение значительных территорий предгорных равнин со сложным рельефом. В результате планировочных работ, предшествующих оросительным мероприятиям, произошло нарушение естественных ландшафтов предгорных равнин. На дневную поверхность обнажились материнские почвообразующие породы (лёсс и лёссовидные суглинки). Таким образом, воспроизводство и повышение плодородия почв антропогенно-нарушенных ландшафтов является актуальной проблемой современности.

После обретения независимости в Казахстане наблюдаются быстрые темпы освоения земель, сформированных на лёссовых породах, которые сильнее остальных подвержены эрозии. Чаще всего они полностью уничтожаются по техногенным причинам. Наряду с этим в республике, с её многочисленными шахтами, карьерами, широким размахом геолого-разведочных работ, актуальность темы удваивается.

Неудовлетворительное состояние экосистем и, в частности деградация земель, выдвигает задачу разработки принципов их ускоренного восстановления (реставрации). Эффективные методы экологической реставрации нарушенных экосистем разработаны российскими учеными, доказавшими их экономическую эффективность и хозяйственную целесообразность [1-3].

Учитывая изложенное, сотрудниками Казахского национального педагогического университета имени Абая и Казахского национального аграрного университета (Республика Казахстан, г. Алматы), были проведены исследования, направленные на изучение проблемы восстановления биогеоценозов антропогенно-нарушенных ландшафтов и разработку биологических основ восстановления их. Так как, на современном этапе интенсивной эксплуатации природных ресурсов экологическая реставрация деградированных земель является актуальной проблемой, направленной на улучшение геофизических, геохимических, биотических, пространственных и эстетических характеристик окружающей среды, проектирование и создание искусственных растительных группировок (фито- и биоценозов), обладающих свойствами, преобразующими физическую среду.

Одним из основных факторов возникновения, развития и восстановления почв является образование, накопление и трансформация в них органического вещества (гумуса).

Первостепенными источниками гумуса почв являются органические отмершие остатки высших растений. Последние, подвергаясь микробному разложению, частично минерализуются до конечных и промежуточных продуктов, которые являются исходным материалом для синтеза качественно новых органических и органно-минеральных соединений, составляющих в своей совокупности гумусовые вещества почв.

Интенсивность процессов гумусообразования и гумусонакопления в почве зависит от количества и состава органических остатков, деятельности почвенных микроорганизмов и фауны, химических, физико-химических свойств почвенной среды, гидротермических условий, а так же деятельности человека.

Вопросам изучения качественного состава, свойств гумуса, теории гумификации органических веществ, роли гумуса в почвообразовании и плодородии посвящены многочисленные работы отечественных [4-6] и зарубежных [10-12] ученых. Исследования гумусового состояния зональных

почв региона исследований (предгорные тёмно-каштановые почвы Заилийского Алатау) так же изложены в работах казахстанских авторов [7-10]. По их данным содержание общего гумуса в данном типе почвы в горизонте А варьирует в пределах 4,5 – 3,1 % (при $C_{гк} : C_{фк} - 1,0 - 1,2$).

В данной статье приводятся результаты изучения гумуса лёссовых пород в результате почвообразования, по почвенному профилю, типу, степени гумификации, содержанию подвижных гуминовых кислот, гуматов кальция и другим показателям.

Полученные экспериментальные данные за 2002, 2004 годы по изучению последствий различных видов биологических мелиорантов на

растительность планеты относится к активным и наиболее значимым компонентам биосферы. Выявление роли каждой популяции и взаимоотношений очень важно для познания законов формирования и сохранения экологического и биологического разнообразия биосферы. Она производит наибольшее количество биомассы, осуществляет грандиозный кругооборот воды, углекислого газа, кислорода, азота и других элементов, принимает участие в биогеохимических циклах и почвообразовательных процессах. Поэтому использование перечисленных качеств растительных организмов позволяет говорить о фитомелиорации как об экологической технологии, первоочередная цель которой - возрождение окружающей среды.

Плодородие мелиорированных земель теснейшим образом связано с процессами гумусообразования. Изучение процессов гумификации и минерализации органического вещества растительных остатков и мелиорантов в реплантоземе позволит разработать мероприятия по увеличению в ней содержания гумуса-основы сингенетического почвообразования и неременного условия устранения пестроты плодородия спланированных земель в районах орошаемого земледелия на юге-востоке Казахстана. В этой связи необходимо познать механизм трансформации органических веществ в молодых и нарушенных почвах: скорость их распада, изменения, образования промежуточных продуктов и синтез из них гумусовых кислот, главной из которых является кислота, а также диагностические показатели гумуса, определяющие степень почвообразования. Интенсивность процессов гумусообразования и гумусонакопления в почве зависит от количества и состава органических остатков, деятельности почвенных микроорганизмов и фауны, химических, физико – химических свойств почвенной среды, гидротермических условий, а так же деятельности человека.

В микроделяночном опыте, для закладки которого был использован свежееобнаженный лёсс Талгарского отделения УОС «Агроуниверситет» КазНАУ, содержание общего гумуса был в пределах 0,24%. Повторное определение через 3 года показало увеличение содержания общего гумуса в лёссе всех вариантов мелиорации (в 0-10 см). Через 38 лет оно увеличилось в лёссе с 1971г. до 1,89% (0-10 см) (таблица 1) и по биогумусу, 27т/га до 1,84%. Остальные варианты занимают промежуточные положения. Хотя с внесением 60 т/га навоза в лёсс поступило больше органического углерода по сравнению с 27 т/га биогумусом, его депонирование в слое лёссовых пород в виде гумуса более эффективно на вариантах с биогумусом. Так как биогумус по своим природным способностям более эффективно активизирует заложенное потенциальное плодородие лёсса.

Таблица 1 - Изменение общего гумуса лёссовых пород в результате почвообразования

Варианты, разрезы	глубина, см	Общий гумус,%	
		$\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$	C_v
Лёсс из карьера (0-момент)	-	0,24 ± 0,01	8
Фитоконтроль (3 года)	0-10	0,69 ± 0,2	43
	10-20	0,46 ± 0,04	13
Навоз, 60 т/га (3 года)	0-10	0,98 ± 0,6	83
	10-20	0,62 ± 0,2	37
Биогумус, 27 т/га (3 года)	0-10	1,21 ± 0,9	99
	10-20	0,62 ± 0,12	29
Фитоконтроль (10-12 лет)	0-10	1,02 ± 0,02	3
	10-20	0,75 ± 0,2	53
Навоз, 60 т/га (10-12 лет)	0-10	1,08 ± 0,1	15
	10-20	0,81 ± 0,4	67
Биогумус, 27 т/га (10-12 лет)	0-10	1,17 ± 0,8	96

		Общий гумус, %	
		10-20	49
Фитоконтроль (18 лет)	0-10	1,52 ± 0,2	23
	10-20	0,85 ± 0,3	49
	0-10	1,58 ± 0,2	24
Навоз, 60 т/га (18 лет)	10-20	0,92 ± 0,5	79
	0-10	1,84 ± 0,2	16
Биогумус, 27 т/га (18 лет)	10-20	1,16 ± 0,03	6
	0-10	1,89 ± 1,2	91
Лёсс с 1971 года (38 лет)	10-20	1,53 ± 0,4	33
	0-10	4,05 ± 0,7	30
А ест. К ₃	10-20	3,14 ± 0,04	0,2

Органические удобрения активизируют разложение корневых остатков растений в почве. Внесение органических удобрений в почву увеличивает содержание гумуса в ней.

Высокое содержание гумусовых веществ в составе органических удобрений снижает темпы их минерализации. Так как, при интенсивном земледелии усиливается скорость минерализации органического вещества и снижается коэффициент его гумификации. Поэтому внесение в почву готового гумифицированного материала имеет важное значение, ибо при этом достигается быстрое увеличение содержания гумуса в почве и улучшается его качественный состав. О содержании гумусовых веществ в органических удобрениях также сообщает А.Александрова [11].

Изменение гумусового состояния почв под воздействием органических удобрений существенно зависит также от доз их внесения

Во второй половине постмелиоративного периода (2002-2009 гг.) также наблюдается некоторые увеличение темпов гумусообразования в связи с формированием более сложного залежного растительного покрова и преобладанием в нем злаково-бобовых, затем злаково-травных ассоциаций. Наиболее выраженные процессы гумусообразования наблюдаются на вариантах с внесением биогумуса в норме 27 т/га и лёсса, заложенного в 1971 г. Содержание общего гумуса на этих вариантах в слое 0-10 см составляет 1,84% и 1,89% - соответственно (таблица 2). Эти данные свидетельствуют об эффективном влиянии нетрадиционного органического удобрения (биогумуса) на накопление гумуса – с одной стороны и времени как фактора (длительности почвообразования) – с другой стороны. Содержание гумуса на этих вариантах выше на 24 и 46%, чем на фитоконтроле и контроле – соответственно. Распределение гумуса по профилю реплантозема свидетельствует о снижении его количества и дифференциации почвенной толщи на слои (горизонты).

Содержание гумуса на лёссовых породах под люцерной также увеличивалось быстрыми темпами в опытах наших предшественников (опыты Е.Джамалбекова, Ф.Козыбаевой и Г.Бейсеевой) [12].

Согласно химической номенклатуре основными группами гумусовых веществ почв являются гуминовые (ГК), фульвокислоты (ФК), их химические производные, а также гмины (НО). Все они значительно отличаются между собой не только по свойствам, но и по их роли в почвообразовании.

Гуминовые кислоты – нерастворимая в минеральных и органических кислотах группа гумусовых соединений. В среднем они имеют более высокие молекулярные массы, повышенное содержание углерода (до 62 %), менее выраженный кислотный характер; преобладают в чернозёмах, каштановых почвах, иногда в серых лесных и хорошо окультуренных дерново-подзолистых почвах.

Фульвокислоты – наиболее растворимая группа гумусовых соединений, обладающая высокой подвижностью, значительно более низкими молекулярными массами, чем средневзвешенные молекулярные массы гумусовых веществ в целом. Содержание углерода более низкое, чем у

представителей других групп гумусовых веществ. Обладают относительно более выраженными кислотными свойствами и склонностью к комплексо – и хелатообразованию. Фульвокислоты имеют более светлую окраску, чем вещества других групп. Преобладают в почвах тропиков, серозёмах.

Гумины и ульмины изучены наиболее слабо. Они представляют собой самую инертную часть почвенного гумуса, не переходящую в раствор при обычных методах воздействия. Значительная

инертность гуминов и ульминов объясняется их прочной связью с минеральной частью почвы, особенно с частицами глинистых минералов, а также, возможно, высокой степенью уплотнения (конденсации).

Наши исследования по групповому составу гумуса постмелиорированного лёсса позволили установить характер направленности и интенсивность процессов гумусообразования и гумусонакопления.

Ценность гумуса и характер почвообразования определяется соотношением содержащихся гуминовых (гк) и фульвокислот (фк), которые отличаются друг от друга не только по растворимости и экстагируемости, но и по их роли в почвообразовании. Первоначально в карьерном лёссе Сгк/Сфк была 0,26 (таблица 2), а доля негидролизующего остатка достигал 23,0%. Через 3 года увеличилось соотношение Сгк/Сфк до 0,41 на варианте с фитоконтролем и до 0,31 на варианте с 27 т/га биогумусом. При этом начинает увеличиваться, особенно на варианте с фитоконтролем, доля негидролизующего остатка от 64,0 до 79,7%. При повторном определении через 12 лет наблюдается увеличение соотношения Сгк/Сфк до 0,94 на варианте с фитоконтролем и до 0,91 на варианте с 27 т/га биогумусом. Процентное соотношение негидролизующего остатка составлял 67,4 и 72,3%. Определения 2009 года (через 18 лет) показывают более существенные изменения: дальнейшее увеличение соотношения Сгк/Сфк до 1,17 на варианте с фитоконтролем и до 1,24 на варианте с 27 т/га биогумусом, при уменьшении доли негидролизующего остатка до 63,5 и 63,2% соответственно. Это положение подтверждается данными А.Ромашкевича. Для наиболее молодых стадий почвообразования характерны: наибольший процент негидролизующего остатка, резкий перепад отношений Сгк/Сфк от гумусового горизонта к ниже лежащим. На более зрелых стадиях почвообразования усиливается гумификация недоразложившегося органического материала, с большим продуцированием гуминовых кислот.

Таблица 2 - Изменение состава гумуса лёссовых пород в результате почвообразования

Варианты	Гумус, %	Общий орг, С в исх, почве, %	Гуминовая кислота, % от общего гумуса	Фульво-кислоты, % от общего гумуса	Сгк/Сфк	Негидролиз. остаток, % от общего гумуса	С:N, в 0-10 см
Лёсс из карьера (0-момент)	0,24	0,140	14,0	63,0	0,22	23,0	9,8
Фитоконтроль (3 года)	0,69	0,400	-	-	0,41	64,0	9,0
Биогумус, 27 т/га (3 года)	1,21	0,702	4,0	13,1	0,31	79,7	8,4
Фитоконтроль (10-12 лет)	1,02	0,592	15,8	16,8	0,94	67,4	7,8
Биогумус, 27 т/га (10-12 лет)	1,17	0,679	13,2	14,5	0,91	72,3	8,1
Фитоконтроль (18 лет)	1,52	0,882	20,5	16	1,17	63,5	9,6
Биогумус, 27 т/га (18 лет)	1,84	1,067	20,4	16,4	1,24	63,2	8,8
Лёсс с 1971 года (38 лет)	1,89	1,096	23,0	17,4	1,32	59,6	8,6
А ест. К ₃	4,05	2,349	37,2	21,8	1,71	40,9	9,6

Таким образом, анализ гумусового состояния реплантозема показал, что совместное влияние природно-экологических (климат, биота, почвообразующие породы, рельеф и время) и антропогенных факторов почвообразования (биогумус, навоз, фитомелиорант), приводит к выраженному накоплению в нём органического вещества гуматного типа. Наиболее активно процессы гумусо-

накопления протекают в верхней части гумусового горизонта реплантозема, что связано с характером поступления и минерализацией растительных остатков в нём. Время (длительность почвообразования), из всех изучаемых экологических факторов, играет основную роль в изменении количественного и качественного состава гумуса рекультивированной лёссовой породы.

1. Новая система фитомелиорации мелиоративно-неблагополучных орошаемых земель: РТО / Государственное учреждение "Южный научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации" (ГУ "ЮжНИИГиМ"); Руководитель Иванова Н.А. - ГР01990004493.1999. - 36 с.
2. Суюндуков Я.Т. Экология пахотных почв Зауралья РБ / под. Ред. Ф.Х. Хазиева. – Уфа: Гилем, 2001. – 256 с.
3. Суюндуков Я.Т., Хасанова Р.Ф., Суюндукова М.Б. Фитомелиоративная эффективность многолетних трав на черноземах Зауралья / Под ред. чл.-корр. АН РБ, проф. Ф.Х.Хазиева. - Уфа: Гилем, 2007. - 132 с.
4. Шамсутдинов З.Ш., Шамсутдинов Н.З. Методы экологической реставрации аридных экосистем в районах пастбищного животноводства // Степной бюллетень. №11. 2002.
5. Алиев С.А. Экология и энергетика биохимических процессов превращения органического вещества почв. - Баку: ЭЛМ, 1978. 253 с.
6. Базилевич Н.И. Географические закономерности биологической продуктивности растительных формаций северной Евразии. // Почвоведение. 1993. №10. с. 10-18.
7. Емельянов И.И. К вопросу о географических закономерностях гумусообразования в почвах Казахстана. // Почвоведение. - М.: АН СССР. - № 9. - 1953. с. 40-48.
8. Глазовская М.А. Географические исследования в центральном Тянь-Шане. АН КазССР. – Алматы, 1953. 62 с.
9. Тазабекова Е.Т. Биологическая активность почв Заилийского Алатау. Автореф...к.с.-х.н. – Алматы, 1982. 24 с.
10. Тазабеков Т.Т. Плодородие горных и предгорных почв. - Алматы: Кайнар, 1976. 192 с.
11. Александрова Л.Н. Изучение процессов гумификации растительных остатков и природы новообразованных гумусовых кислот. // Почвоведение. 1972. №7. - М.: АН СССР, с. 37-45.
12. Козыбаева Ф.Е., Джамалбеков Е.У., Бейсеева Г.Б., Файзуллина А.Х. Освоение лёссовидных суглинков Юга Казахстана. // В кн.: Восстановление нарушенных промышленностью земель в Казахстане. - Алматы: Наука, 1984. с. 119-128.

Резюме

Мақалада антропогенді бұзылған ландшафтардың гумустық жағдайы және биологиялық мелиорацияны қолданудың топыраққа әсері талқыланады.

Summary

The article discusses the humic state of loess of anthropogenic broken Landscape and influence of biological reclamation on the soil.

УДК 612.8:159.944.4

ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В РАЗВИТИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА

Г.Ш.Татарина, И.Т.Кумаева -

КазНПУ им. Абая

Экзаменационный стресс занимает одно из первых мест среди причин, вызывающих психическое напряжение у учащихся средней и, особенно, высшей школы. Очень часто экзамен становится психотравмирующим фактором. В последние годы получены убедительные доказательства того, что экзаменационный стресс оказывает негативное влияние на нервную, сердечно-сосудистую и иммунную системы студентов. Традиционно в качестве вегетативных коррелятов психо-эмоционального стресса использовались два основных параметра деятельности сердечно-сосудистой системы: частота сердечных сокращений и величина артериального давления, а также производный от этих величин показатель — «вегетативный индекс Кердо», которые позволяют судить о соотношении активности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при стрессе.

В то же время, следует отметить, что экзаменационный стресс не всегда носит вредоносный характер, приобретая свойства «дистресса». В определенных ситуациях психологическое напряжение

может иметь стимулирующее значение, помогая учащемуся мобилизовать свои знания и личностные резервы для решения поставленных перед ним учебных задач (состояние эустресса). Поэтому речь идет как о разработке методов прогнозирования показателей экзаменационного стресса с учетом индивидуальных особенностей студентов, так и о создании эффективных методов оптимизации (коррекции) уровня экзаменационного стресса. Для студентов в процессе учебной деятельности ситуация экзамена является социально значимым фактором, формирующим мотивационно-детерминированную деятельность, сопровождающуюся выраженным эмоциональным напряжением. [1].

Эмоциональное напряжение, развивающееся в экзаменационной ситуации, во-первых, вызвано высокой доминирующей мотивацией, за которой стоят социальные мотивы, в разной степени, имеющиеся у разных студентов. Во вторых, ситуация экзамена предполагает исходную неопределенность, которая заключается в неуверенности в получении необходимых результатов.

Фактически экзамен является реально существующей социальной моделью психоэмоционального напряжения со всеми вытекающими отсюда последствиями для функционального состояния и здоровья человека [2]. Эмоциональное напряжение во время экзамена проявляется в изменении как субъективных, так и объективных оценок состояния студентов.

По данным обследования Ю.В. Щербатых (2002) перед экзаменом 34% студентов жаловались на учащение сердцебиений, 32% отмечали расстройства сна, 20% - нарушения нормального тонуса скелетной мускулатуры (дрожь, скованность движений), 8% говорили о неприятных ощущениях в груди, 4% - о головных болях. [3]. Во многих исследованиях показано изменение характеристик сердечного ритма (частоты сердечных сокращений, длительности и вариативности R-R-интервалов ЭКГ, индекса напряжения по Р.М. Баевскому, спектральных показателей сердечного ритма) у студентов перед и непосредственно во время экзамена. Отмечено повышение в ситуации экзамена степени эмоционального напряжения, проявляющегося в учащении ритма сердечных сокращений, снижении дисперсии кардиоинтервалов, резком увеличении индекса напряжения по Р.М. Баевскому. Причем эти изменения были более выражены во время традиционного устного экзамена по сравнению с экзаменом, проходящим с использованием компьютеров или в письменной форме. [4].

Целью настоящего исследования явилось изучение роли вегетативной нервной системы в развитии психоэмоционального стресса (на модели его экзаменационного варианта).

Исследование проведено на 40 студентах КазНПУ имени Абая (20 девушек и 20 юношей). Во время учебного процесса (в норме) и непосредственно перед экзаменом измеряли следующие показатели гемодинамическую частоту сердечных сокращений (ЧСС), систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД), вегетативный индекс Кердо (ВИК) и минутный объем крови (МОК) по формуле Старра. Также с помощью анкетных методов измеряли личностную и ситуационную тревожность.

В норме ЧСС обследованных студентов составила $78,7 \pm 0,7$, перед экзаменом ЧСС достоверно увеличилась и составила $96,5 \pm 1,1$ ($p < 0,05$). Увеличение частоты пульса в условиях психоэмоционального стресса отражает общую активацию симпатической нервной системы. (рис.1).

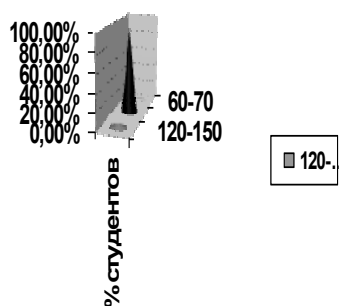
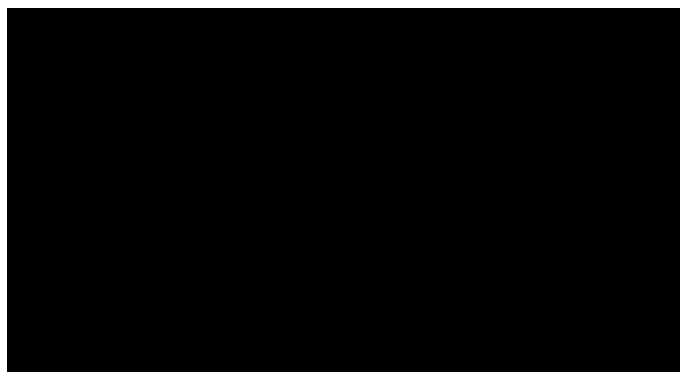


Рис 1 Сдвиг показателей ЧСС перед экзаменом

Большинство студентов имели увеличение ЧСС в пределах 20 ударов в минуту, резко выраженная реакция симпатической нервной системы отмечена у (3,5%) студентов. Небольшой процент

студентов (1,1 %) имели сниженные значения ЧСС, что говорит об активации парасимпатической нервной системы. (рис.2)



Экзаменационный стресс сопровождается достоверным увеличением АД: в норме САД составило $115,3 \pm 0,5$, после экзамена достоверно увеличилось до $131,1 \pm 0,7$ ($p < 0.05$); ДАД повысилось с $72,1 \pm 0,6$ до $82,1 \pm 0,8$ ($p < 0.05$); ПД соответственно в норме $43,2 \pm 1,3$, перед экзаменом $49,2 \pm 0,7$ ($p < 0.05$). При этом разброс показателей перед экзаменом варьировал в более широком диапазоне, чем в покое. При оценке МОК мы также получили достоверное увеличение этого показателя с $3,27 \pm 0,07$ до $4,71 \pm 0,12$ (рис.2).

Также для оценки межсистемных отношений между сердечно-сосудистой и респираторной системами рассчитывали коэффициент Хильдебранта (отношение ЧСС к частоте дыхания). Коэффициент Хильдебранта возрастая с $5,7 \pm 0,1$ до $9,2 \pm 0,3$ ед. ($p < 0.001$). При этом дыхание становилось более редким и глубоким (в покое ЧД составила $15,1 \pm 0,3$, перед экзаменом $11,6 \pm 0,5$).

Для оценки вегетативного статуса использовали ВИК который в покое составил $4,1 \pm 0,9$, после экзамена увеличился до $16,9 \pm 1,2$ ед. ($p < 0.001$). (рис 3)

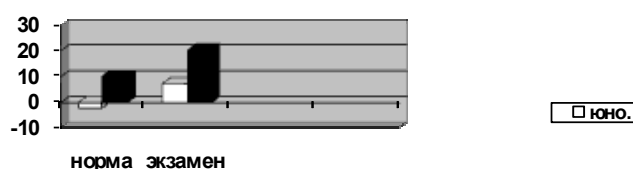


Рис 3 Сдвиг показателей Вика у юношей и девушек

При сравнении ВИК у юношей и девушек наблюдалось значительное увеличение данного показателя у девушек, как в состоянии покоя, так и перед экзаменом. Так как нормы по ВИК для людей разного пола отсутствуют, мы провели сравнительный анализ и выявили достоверно более высокий уровень ВИК у девушек.

Уровень личностной тревожности (по Спилбергеру) у студентов составлял $42,5 \pm 0,8$ балла, средний уровень реактивной тревожности, определенной по опроснику Спилбергера, в спокойном состоянии равнялся $39,8 \pm 0,7$ балла. Считается, что уровень ситуационной тревожности 30 баллов и менее указывает на низкую тревожность, показатель от 31 до 45 баллов - на среднюю, а уровень 46 баллов и выше считается высоким. Имеет смысл выделение четвертой категории лиц, обладающих «сверхвысоким» уровнем реактивной тревожности с показателем выше 70 баллов. По результатам наших исследований в норме 15% студентов имели низкие показатели реактивной тревожности, у 62% студентов отмечались средние показатели, у 22% высокие, и только у менее 1% испытуемых выявилась сверхвысокая тревожность. Перед экзаменом показатели реактивной тревожности претерпевали значительные изменения: совершенно не было студентов с низкой тревожностью, доля студентов со средним уровнем тревожности значительно снижалась (16%), резко возрастало число студентов с высоким (75%) и сверхвысоким (9%) уровнями тревожности. Средние значения этого показателя перед экзаменом по всей группе составили $56,5 \pm 0,8$ балла ($p < 0.001$). Между уровнем

личностной тревожности и уровнем тревожности реактивной, измеренной перед обычным учебным занятием, отмечалась достаточно высокая корреляция ($r=0.49$; $p < 0.001$). В условиях экзаменационного стресса корреляция была не столь высокой ($r=0.31$, хотя и достоверной ($p < 0.01$)).

Увеличение перед экзаменом показателя реактивной тревожности до 56,5 баллов свидетельствует о значительном стрессе, который переживают студенты во время сессии. Хотя этот всплеск тревожности носит кратковременный характер.

В основе оценки типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку лежит оценка направленности и степени выраженности сдвигов базовых гемодинамических показателей (ЧСС, САД, ДАД, ПАД) под влиянием стандартной физической нагрузки, а также скорости их восстановления. Различают пять основных типов реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку: нормотонический, дистонический, гипертонический, гипотонический, ступенчатый. Измерения проводились в начале учебного года (сентябрь) и в конце учебного года (май). В начале учебного года преобладающим был нормотонический тип реакции, в конце учебного года процент студентов со ступенчатым типом реакции значительно увеличился, что связано с нарастающим утомлением. (рис 4)

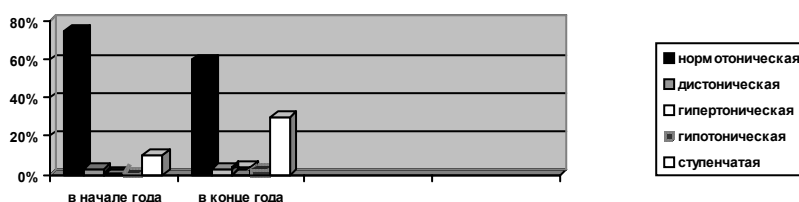


Рис 4. Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку в начале и в конце учебного года

Наиболее рациональным, отражающим хорошую приспособляемость организма к физической нагрузке типом реакции является нормотонический тип, который характеризуется адекватным интенсивности и продолжительности выполненной физической работы возрастанием ЧСС, увеличением САД (на 15-30%, уменьшением ДАД (на 10-15%), быстрым восстановлением ЧСС и АД до исходных величин.

При предъявлении ступенчатой физической нагрузки на велоэргометре более значимые сдвиги в работе сердечно-сосудистой системы выявлены при нагрузке в 300 Вт. (рис 5).

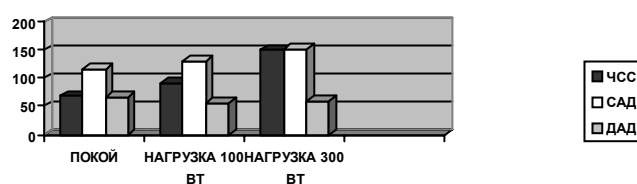


Рис 5 Реакция сердечно-сосудистой системы на ступенчатую физическую нагрузку

Экзаменационный стресс занимает одно из первых мест вызывающих психическое напряжение учащихся и у студентов. Очень часто экзамен становится психотравмирующим фактором (Умрюхин Е.А. и т.д.). В последние годы получены убедительные доказательства того, что экзаменационный стресс оказывает негативное влияние на нервную, сердечно-сосудистую и иммунную системы студентов. В период экзаменационной сессии у студентов и школьников регистрируются выраженные нарушения вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, которые проявляются в повышении частоты сердечных сокращений, увеличении артериального давления, возрастания уровня мышечного и психоэмоционального напряжения (Ноздрачев А.Д и т.д.).

Эмоциональное напряжение может приводить к активации симпатического или парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, а также к развитию переходных процессов, сопровождающихся нарушением вегетативного гомеостаза и повышенной лабильностью реакций сердеч-

но-сосудистой системы на эмоциональный стресс. После сдачи экзамена физиологические показатели не сразу возвращаются к норме – обычно требуется несколько дней для того, чтобы параметры артериального давления вернулись к исходным величинам (Щербатых Ю.В).

Проблема изучения и коррекции экзаменационного стресса, по своей сути, гораздо шире простого исследования поведения студентов на экзамене. Экзаменационный стресс является достаточно удобной и многократно производимой моделью эмоционального стресса, протекающего при активном участии вегетативной нервной системы, действие которой опосредуется и модифицируется типом высшей нервной деятельности, уровнем самооценки и личностными факторами. Поэтому изучение механизмов развития и протекания экзаменационного стресса, установление взаимосвязи отдельных стрессорных реакций с конкретными личностными особенностями является тем инструментом, при помощи которого могут быть вскрыты механизмы взаимосвязи физиологического и психического аспектов человека, а понимание этих механизмов позволит разрабатывать более эффективные методы коррекции неблагоприятных функциональных состояний человека.

1. Агаджанян Н.А., Дегтярев В.П., Русанова Е.И. и др. *Здоровье студентов: Монография /Кол. авт.; Под ред. Н. А. Агаджаняна. – М.: Изд-во РУДН, 1997. 199 с.*

2. Friedman M., Rosenman R. *Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings. Journal of the American Medical Association, 1959, v.169, P. 1286–1296.*

3. Щербатых Ю.В. *Влияние показателей высшей нервной деятельности студентов на характер протекания экзаменационного стресса //Журн. высш. нервн. деят. 2000. Т. 50. № 6. С. 959-965.*

4. Дегтярев В.П., Салманов П.А. *Анализ уровня эмоциональной напряженности студентов при различных формах проведения экзамена //Образ жизни и здоровье студентов. Матер. 1-й всерос. научн. конф. – М.: 1995. С.71-72.*

Түйін

Студенттердің оқу үрдісі және емтихан тапсыру барысындағы туындаған стресс кезіндегі жүрек-қан айналу жүйесінің вегетативтік реттеуі зерттелді.

Summary

Study peculiarly vegetative regulation cardiovascular system of students at studies time and by stress, send for surrender exam.

УДК 579. 82

ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОДЫ р. КИГАЧ

И.А. Мырзаханова –

КазНПУ им. Абая

Магистральный водовод «Астрахань-Мангышлак», предназначенный для питьевого водоснабжения городов и населенных пунктов крупного западного региона республики. Целью исследования является изучение биологического и микробиологического состояния воды.

Бактериологические показатели качества воды. При исследовании воды на наличие бактерий группы кишечных палочек результаты анализа выражают величинами коли-титра и коли-индекса. Коли-титр - это наименьшее количество воды, в котором обнаруживается одна кишечная палочка. Чем ниже коли-титр, тем сильнее фекальное загрязнение воды. Коли-индекс - число кишечных палочек, содержащихся в 1 л воды. Исходя из требований стандарта к качеству водопроводной воды в отношении ее бактериального состава число сапрофитных бактерий в 1 мл водопроводной воды (микробное число) не должно превышать 100, коли-индекс - 3, а коли-титр должен быть не меньше 300 мл.

О содержании органических веществ в воде судят по перманганатной окисляемости, выраженной в миллиграммах кислорода, который расходуется на окисление органических веществ, содержащихся в 1 л воды. В воде шахтных колодцев окисляемость может достигать 3-4 мг кислорода на 1 л. Повышение окисляемости воды сверх этих количеств часто указывает на загрязнение водоисточника [1].

Таблица 1.

Показатели	Паводок, апрель-май	Весеннее-летняя межень, июнь-октябрь	Осеннее-зимняя межень, ноябрь-март
Фосфаты, мг PO ₄ ³⁻ /л	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3
Фтор, мг/л	0,14-0,30	0,14-0,30	0,14-0,30
Хлороформ, мкг/л	28	30	70
Растворенный кислород, мг O ₂ /л	8,5-11,3	8,7-10	9,0-13,7
Нефтепродукты, мг/л	0,2-0,5	0,1-0,3	0,2-0,5

Большую часть года (9-10 месяцев) в воде происходит интенсивное развитие планктона (преимущественно фитопланктона) в количестве 750-3000 кл/мл и двухстворчатого моллюска Дрейссены, способного образовывать до 6-10 кг/м²-год биомассы (таблица 1).

Бактериологическая загрязненность воды характеризуется следующими показателями: коли-индекс (E.coli) от 0.5 до 30 тыс. кл/л, ОМЧ – от 19 до 5000 кл/мл. При длительном стоянии в покое (до 30 суток) вода не загнивает.

Наиболее сложное время для предварительной обработки воды перед подачей в водовод – летне-осенняя межень (таблица 2). В этот период показатели качества воды следующие: мутность – до 30 мг/л, взвешенные минеральные вещества - до 15 мг/л, планктонные водоросли (диатомовые и сине-зеленые) - до 750-3000 кл/мл, цветность - до 50 град, ХПК – до 38 мг O₂/л.

Таблица 2. Гидробиологические показатели качества воды пр.Кигач

Показатели	Паводок, апрель-май	Весеннее-летняя межень, июнь-октябрь	Осеннее-зимняя межень, ноябрь-март
БПК ₂₀ мг O ₂ /л	0,8-3,0	2,2-3,0	2,2-3,0
ХПК, мг O ₂ /л	8-29	8-38	8-30
Фитопланктон, кл/мл	130-1500	750-3000	130-500
Зоопланктон, кл/мл	-	60-1000	-
Термотолерантные колиформные бактерий, тыс. кл/мл	0,5-2,5	30	10
Общее микробное число, кл/100мл	80-5000	1000	19-340
Сульфатовосстанавливающие бактерии, кл/мл	10 ² -10 ⁴	10 ⁴	10 ² -10 ³
Индекс коли-фагов, БОЕ/л	10	5	-

Содержание растворенных органических веществ в воде – невысокое: до 2,2-3,0 мг O₂/л по БПК₂₀, 0,8-3,0 мг O₂/л по перманганатной окисляемости, 8-38 мг O₂/л по ХПК. Примерный состав органических веществ, определяющих цветность воды: креновые и апокреновые (фульво) кислоты – 80 %, гуминовые кислоты - 10 %, другие органические соединения – 10 % [8].

В течение года вода не имеет ощутимого запаха и привкуса, маломутна и малоцветна с низким содержанием растворенных органических и взвешенных веществ, но содержит планктон и личинки моллюска Дрейссены практически во время всего теплого периода (апрель-октябрь) [2].

Микробиологические и паразитологические показатели качества воды

Выделение и идентификация отдельных патогенных (болезнетворных) микроорганизмов в воде - задача сложная и дорогостоящая. Практически для каждого типа микроорганизмов, обитающих в воде, используется собственная методика идентификации, требующие к тому же больших затрат времени.

Так как разнообразие бактерий, вирусов и простейших, которые могут быть обнаружены в воде, очень велико, то специфические тесты на отдельные патогенные организмы не применимы для рутинного анализа микробиологического качества воды. Определение в воде отдельных типов микроорганизмов напоминает поиск иголки в стоге сена, а для систематического контроля нужен быстрый, простой и по возможности единый тест. С практической точки зрения гораздо важнее часто и быстро производить один общий тест, чем редко, но целую серию специфических тестов по отдельным организмам.

Микроорганизмы в воде. В подавляющем большинстве поверхностных вод обитают различные микроорганизмы – бактерии, простейшие, а также микроскопические водоросли и грибки. Среди них

встречаются как безвредные для здоровья человека, так и способные вызывать заболевания (подчас смертельно опасные). Последних принято называть болезнетворными или патогенными.

"Инфекционные болезни, вызываемые патогенными бактериями, вирусами и простейшими или паразитарными агентами, представляют собой наиболее типичный и широко распространенный фактор риска для здоровья, связанный с питьевой водой" (Руководство по контролю качества питьевой воды. Том 1. Рекомендации. Женева, 1993 г.) [3].

К сожалению, ни один из современных методов обработки воды не обеспечивает 100-процентной очистки воды от микроорганизмов (наиболее близкой к идеалу остается только дистилляция и обратный осмос). Однако даже если предположить, что система водоподготовки и обеспечит абсолютное удаление из воды всех микроорганизмов, то остается большая вероятность вторичного загрязнения воды при ее транспортировке по трубам распределительной сети, при хранении в емкостях, при контакте с атмосферным воздухом и т.д. И с этим, увы, ничего поделать нельзя.

Более того, существует множество разновидностей микроорганизмов, наличие которых у человека или животного еще не означает существование инфекционного заболевания. Однако под влиянием различных внутренних и внешних факторов такие микроорганизмы из безвредных для человека могут превратиться в опасные. Такие ситуации могут возникнуть, в частности, при лечении многими препаратами (прежде всего, антибиотиками) которые нарушают установившееся равновесие микробной флоры. Такие микроорганизмы выделяют в группу условно-патогенных организмов.

Именно поэтому в своих рекомендациях ВОЗ не ставит задачу доведения качества воды по микробиологическим показателям до стерильной (т.е. свободной от всех микроорганизмов). Свою задачу ВОЗ видит в том, чтобы определить наиболее опасные для здоровья человека микроорганизмы, присутствие которых в питьевой воде должно быть исключено, а также разработать систему нормативов, позволяющих оценить степень безопасности воды в микробиологическом аспекте [4].

Ниже представлена несколько расширенная (за счет условно-патогенных микроорганизмов) таблица 3 патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, составленная на основе списка ВОЗ. Нахождение этих микроорганизмов в воде делает ее потенциально опасной для здоровья человека, причем как при приеме ее внутрь, так и при мытье или купании и даже при вдыхании водяных паров или аэрозолей.

1. Срок, в течение которого микроорганизм способен сохранять жизнеспособность вне тела хозяина. В воде (при температуре 20°C) короткий - до 1 недели, средний - от 1 недели до 1 месяца, длительный - свыше 1 месяца.

2. Когда инфекционный агент находится в свободном взвешенном состоянии в воде, подвергшейся обработке хлором, при обычных дозах и времени контакта. Средняя устойчивость - патогенный агент может быть уничтожен не полностью, низкая устойчивость - патогенный агент уничтожается полностью.

3. Относительная инфицирующая доза - это та доза (количество) патогенных микроорганизмов этого типа, необходимая, чтобы вызвать инфекцию у 50% взрослых здоровых добровольцев.

4. Неизвестно или неясно.

5. Основной путь заражения - кожный контакт, но инфицирование раковых больных или людей с иммунодефицитом может происходить и при употреблении зараженной воды внутрь.

Такая идеология предполагает поиск неких индикаторных организмов, наблюдение за которыми позволяет контролировать микробиологическое загрязнение воды.

В идеале индикаторные организмы должны удовлетворять следующим условиям:

1. Легко обнаруживаться и идентифицироваться.
2. Иметь схожую с патогенными организмами природу.
3. Присутствовать в воде в гораздо больших количествах, чем патогенные организмы.
4. Иметь жизнестойкость такую же или лучшую, чем у патогенных организмов.
5. Самим быть не патогенными (не болезнетворными) [5].

И такие организмы были найдены. Так как микробиологическое загрязнение воды происходит в большинстве случаев за счет фекальных сточных вод, то в качестве индикаторных организмов была выделена небольшая группа непатогенных бактерий (точнее условно непатогенных, так как при определенных условиях они тоже способны вызывать у человека заболевания), также содержащихся

в фекальных выделениях человека и животных. К числу этих микроорганизмов относятся фекальные стрептококки, колиформные бактерии и сульфитредуцирующие клостридии. Все эти микроорганизмы относительно легко выделяются и идентифицируются, поэтому могут служить надежным индикатором фекального загрязнения воды.

Таблица 3. *Водные патогенные организмы.* (по данным ВОЗ, Руководство по контролю качества питьевой воды. Том 1. Рекомендации. Женева, 1993 г.)

Патогенный организм	Опасность для здоровья	Персистентность в воде ¹	Устойчивость к хлору ²	Относ. Инфицир. Доза ³	Животное-носитель
Бактерии					
Campylobacter jejuni , Campylobacter Coli (C.Coli)	Высокая	Средняя	низкая	средняя	да
Escherichia Coli (E.Coli) (патогенные)	Высокая	Средняя	низкая	высокая	да
Salmonella typhi	Высокая	Средняя	низкая	высокая	нет
Salmonella (non typhi)	Высокая	Длительная	низкая	высокая	да
Shigella spp.	Высокая	Кратковременная	низкая	средняя	нет
Vibrio cholerae	Высокая	Кратковременная	низкая	высокая	да
Yersinia enterocolitica	Высокая	Длительная	низкая	высокая (?) ⁴	да
Pseudomonas aeruginosa ⁵	Средняя	Может размножаться	средняя	высокая (?)	нет
Aeromonas spp.	Средняя	Может размножаться	низкая	высокая (?)	нет
Простейшие					
Entamoeba histolytica	Высокая	Средняя	высокая	низкая	нет
Giardia intestinalis	Высокая	Средняя	высокая	низкая	Да
Cryptosporidium parvum	Высокая	Длительная	высокая	низкая	Да
Dracunculus medinensis н!	Высокая	Средняя	средняя	низкая	да

Общее микробное число. В связи с тем, что определение патогенных бактерий при биологическом анализе воды представляет собой непростую и трудоемкую задачу, в качестве критерия бактериологической загрязненности используют подсчет общего числа образующих колонии бактерий (Colony Forming Units - CFU) в 1 мл воды. Полученное значение называют общим микробным числом.

В основном для выделения бактерий и подсчета общего микробного числа используют метод фильтрации через мембрану. При этом методе определенное количество воды пропускается через специальную мембрану с размером пор порядка 0.45 мкм. В результате, на поверхности мембраны остаются все находящиеся в воде бактерии. После чего мембрану с бактериями помещают на определенное время в питательную специальную среду при температуре 30-37°C [6].

Во время этого периода, называемого инкубационным, бактерии получают возможность размножиться и образовать хорошо различимые колонии, которые уже легко поддаются подсчету. Так как такой метод предполагает только определение общего числа колонии - образующих бактерий раз-

ных типов, то по его результатам нельзя однозначно судить о присутствии в воде патогенных микробов. Однако высокое микробное число свидетельствует об общей бактериологической загрязненности воды и о высокой вероятности наличия патогенных организмов [7].

В заключение, необходимо отметить, что поиск в воде патогенной флоры по индикаторным организмам является косвенным. То есть, если обнаружено наличие индикаторных организмов, то следует предполагать наличие в воде и патогенных агентов. Именно поэтому в большинстве случаев нормативы требуют полного отсутствия в воде индикаторных организмов. Однако наиболее полную картину может дать только комплексное исследование по нескольким биологическим параметрам, а также, в случае обоснованных подозрений, и по отдельным специфическим микроорганизмам.

1 Ратников Б.А., Житников О.Д., Шевелев А.Ф., Яновский Ю.Г. Применение внутренних цементно-песчаных покрытий // Водоснабжение и санитарная техника., 1988, № 9, С. 65 - 69.

2 Акользин А.П., Жуков А.П. Кислородная коррозия оборудования химических производств, -М.: Химия, 1985, 235 с.

3 Стрижевский И. В., Сурис М.А. Защита подземных теплопроводов от коррозии, -М.: Энергоатомиздат, 1983, С. 85-94.

4 И.В.Стрижевский, А.Д.Бельголовский, В.И.Дмитриев и др. Защита подземных металлических сооружений от коррозии. Справочник, -М.: Стройиздат, 1990, 303 с.

5 Головачева Р.С., Розанова Е.П., Каравайко Г.И. Термофильные бактерии цикла серы из очагов коррозии стальных сооружений городской теплосети и грунтов // Микробиология, 1986, Т.55, №1, С. 105-112.

6 Пиляшенко-Новохатный А.И., Пуриш Л.М., Швец В.А., Козлова И.А., Андреев Е.И. Влияние гидрогеназной активности бесклеточного экстракта сульфатредуцирующих бактерий на скорость коррозии малоуглеродистой стали // Микробиология, 1999, Т.61, №.1, С. 52-56.

7 Отчет НИПИМунайгаз. Обследование и анализ коррозионного состояния системы водовода Астрахань-Мангышлак (0-300 км) и оценка степени эффективности защитных мероприятий // Актау, 1999, 27 с.

Түйін

Су сапасының биологиялық көрсеткішінің табиғи шығу тегі бар. Тасымалдаушы судың лайлануы қысқы кезеңде ауыз судың нормативтік деңгейінен төмен.

Summary

In conclusion, it should be noted that the search for water pathogens to indicator organisms is indirect. That is, if detected the presence of indicator organisms, it should assume the presence of water and pathogens. That is why in most cases, regulations require a complete absence of indicator organisms in water.

УДК 612:664:636.22.128:637.125

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ МЕМБРАН БЕРЕМЕННЫХ И ЛАКТИРУЮЩИХ КРЫС ПРИ СОЧЕТАННОМ ДЕЙСТВИИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ И ФИКОЦИАНИНА

Г.К. Ташенова – и.о. доцента КазНПУ им. Абая,

Т.А. Кабдульдин – м.н.с., Институт физиологии человека и животных,

А.К. Нургалиева – м.н.с., Институт физиологии человека и животных,

С.А. Жокебаева – доцент КазНУ им. Аль-Фараби

Известно, что развивающаяся при воздействии на организм ксенобиотиков анемия носит гемолитический характер. Прежде всего, страдает гемоглиновый компонент эритроцитов. Качественные изменения гемоглобина оказывают влияние на структурные и функциональные свойства мембраны эритроцитов [1]. Реакция циркулирующих эритроцитарных клеток на развивающийся патологический процесс характеризуется дезорганизацией компонентов мембраны, дисфункцией ионтранспортирующих систем, нарушением функциональных свойств эритроцитов [2]. Развитие мембранопатии обусловлено появлением аномальных липидов в составе мембраны эритроцитов. Низкая деформируемость, пониженная резистентность таких эритроцитов к различным воздействиям (изменению осмотического давления, температурным колебаниям, механическим факторам) являются причиной их повышенного распада и развития анемии [3].

Вскрытие механизмов развития гемолитической анемии закономерно диктует необходимость исследования структуры и функции мембраны эритроцитов и возможности коррекции вызванных дисфункций, особенно в такие ответственные периоды жизни как вынашивание потомства и его вскармливание. Исследуемый в нашей работе фикоцианин способен обезвреживать алкоксильные, гидроксильные, пероксильные радикалы, в частности, фикоцианин защищает от лизиса эритроциты человеческой крови под воздействием пероксильных радикалов [4].

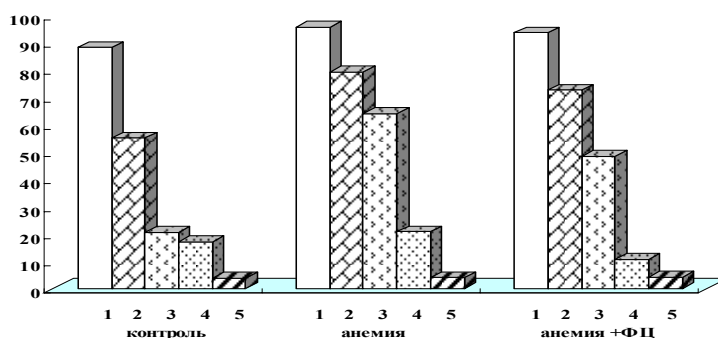
Материалы и методы исследований

В качестве исследуемого объекта использовались беременные и лактирующие самки белых лабораторных крыс весом 180-250 гр. Животные были разделены на следующие экспериментальные группы: 1) контрольные беременные и лактирующие животные, 2) беременные и лактирующие крысы в состоянии анемии, 3) беременные и лактирующие животные, принимающие БАВ (фикоцианин) на фоне гемолитической анемии.

Для выделения фракции эритроцитов кровь центрифугировали 10 мин при 1000 g. Плазму и лейкоциты удаляли, а эритроциты дважды промывали средой инку-бации, содержащей 150 мМ NaCl, 5 мМ Na₂HPO₄ (рН – 7,4). Осмотическую резистентность эритроцитов определяли по степени гемолиза в растворах NaCl различной концентрации (0,35- 0,9 г/100 мл) при режиме инкубации 20 мин при 37⁰С. Перекисную резистентность эритроцитов изучали по методу [5] в модификации Мурзахметовой и др. [6]. Полученные результаты статистически обрабатывали с использованием программы Microsoft Excel, с учетом критерия Фишера-Стьюдента зарегистрированные изменения показателей считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты исследований и их обсуждение

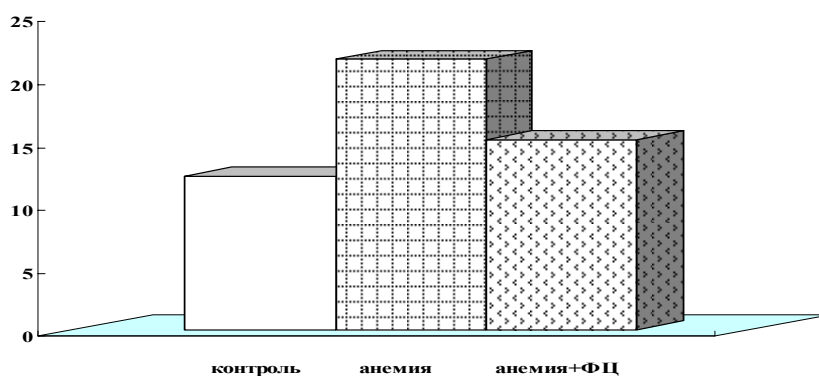
Исследование резистентности мембран эритроцитов крыс с экспериментальной анемией были проведены в условиях *in vivo*.



По оси ординат: уровень гемолиза, %; по оси абсцисс: концентрация раствора NaCl, %; 1 – 0,35 г/100 мл, 2 – 0,4 г/100 мл, 3 – 0,45 г/100 мл, 4 – 0,5 г/100 мл, 5 – 0,9 г/100 мл.

Рисунок 1 - Осмотическая резистентность эритроцитов беременных животных при сочетанном действии гемолитической анемии и фикоцианина

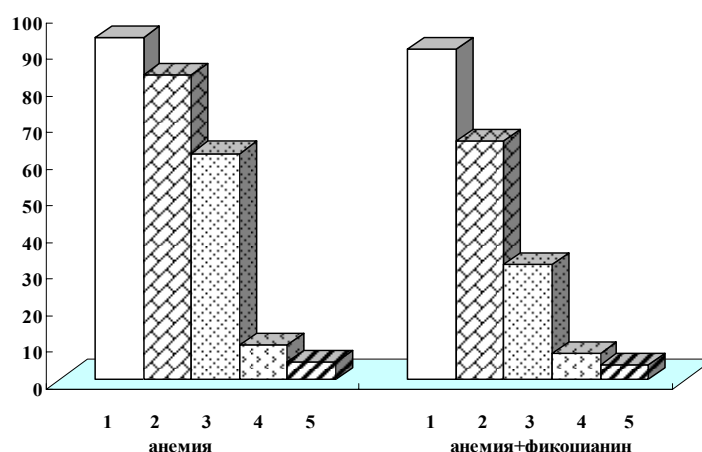
Уровень осмотического гемолиза эритроцитов беременных крыс, получавших при анемии фикоцианин, был значительно снижен относительно величины гемолиза эритроцитов животных с вызванной гемолитической анемией. Так, величина гемолиза в 0,4 г/100 мл раствора NaCl снизилась на 6,7 %, в 0,5 г/100 мл раствора NaCl – на 10,1 %, достигнув максимального снижения в 0,45 г/100 мл раствора NaCl – выход гемоглобина уменьшился на 15,5 % (рисунок 1).



При кормлении фикоцианином группы беременных крыс с гемолитической анемией также отмечено повышение резистентности эритроцитов к перекисным радикалам на 6,4 % по сравнению с группой самок с экспериментальной гемолитической анемией (рисунок 2).

По оси ординат: величина гемолиза в %; по оси абсцисс: группы контрольных животных.

Рисунок 2 – Перекисная резистентность эритроцитарных мембран беременных крыс при сочетанном действии анемии и фикоцианина



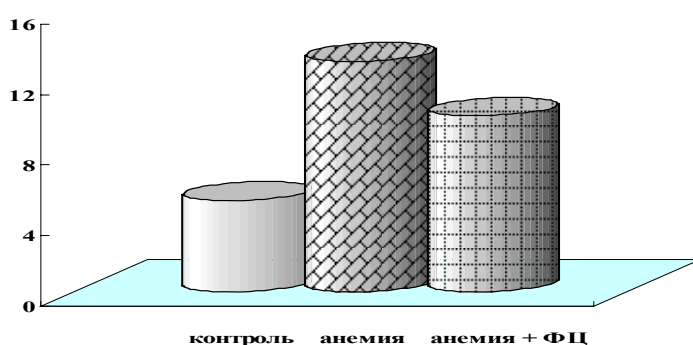
По оси ординат: уровень гемолиза, %; по оси абсцисс: концентрация раствора NaCl, %; 1 – 0,35 г/100 мл, 2 – 0,4 г/100 мл, 3 – 0,45 г/100 мл, 4 – 0,5 г/100 мл, 5 – 0,9 г/100 мл.

Рисунок 3 - Осмотическая резистентность эритроцитов лактирующих животных при сочетанном действии гемолитической анемии и фикоцианина

В следующей серии опытах исследовалась резистентность мембран эритроцитов животных в период лактопоза при сочетанном действии экспериментальной гемолитической анемии и фикоцианина.

На рисунке 3 показано изменение осмотической резистентности эритроцитов в данной группе. В результате введения лактирующим самкам фикоцианина на фоне гемолитической анемии регистрируется повышение осмотической резистентности, снижается гемолиз эритроцитов, особенно при помещении красных клеток крови в 0,4 и 0,45 г/100 мл раствор натрия хлора – на 18 % и 30,6 % соответственно.

На рисунке 4 показаны результаты исследования перекисной резистентности эритроцитов лактирующих животных при сочетанном действии гемолитической анемии и фикоцианина - уровень резистентности мембран эритроцитов к действию перекисных радикалов возрос на 20 % по сравнению с лактирующими крысами, находящимися в состоянии вызванной гемолитической анемии.



По оси ординат: уровень гемолиза, %; по оси абсцисс: группы животных.

Рисунок 4 – Перекисная резистентность эритроцитов лактирующих животных при сочетанном действии гемолитической анемии и фикоцианина

Таким образом, результаты анализа проведенных исследований по изучению потенциальной возможности препарата фикоцианина корригировать функциональные нарушения мембран эритроцитов беременных и лактирующих крыс, вызванных состоянием экспериментальной гемолитической анемии, выявили существенное снижение гемолитического разрушения мембран и повышение резистентных свойств эритроцитов. В результате воздействия токсинов уменьшается плотность упаковки фосфолипидов в мембранах эритроцитов, что облегчает доступ кислорода к двойным связям ненасыщенных жирных кислот фосфолипидов и способствует активации процессов перекисного окисления липидов. Нарушения метаболизма эритроцитов, активация процессов перекисной окисления липидов, возникающие при действии негативных факторов, приводят к образованию сшивок между структурными компонентами цитоскелета, что отрицательно влияет на способность эритроцитов к деформации, и является причиной развития гемолитических анемий. Устойчивость эритроцита к различным воздействиям внутренней среды обусловлена, как структурными белками клеточной мембраны, так и ее ферментным составом, нормальным гемоглобином и физиологическими свойствами крови и других сред, в которых циркулирует эритроцит. Исследуемый нами фикоцианин, вводимый беременным и лактирующим крысам на фоне вызванной гемолитической анемии, позволил существенно снизить гемолиз эритроцитов, повысив устойчивость мембран эритроцитов к действию перекисных радикалов, усилить осмотическую резистентность. Учитывая тот факт, что перекисная окисление липидов мембран эритроцитов приводит к гемолизу эритроцитов, полученные нами данные о повышенной устойчивости эритроцитов к гемолизу у животных с вызванной гемолитической анемией, получавшим в качестве БАВ фикоцианин, согласуются с данными, изложенными в работе [4].

1. Роуз М. Д., Берлинер Н. Эритроциты. В кн.: Шиффман Ф. Д. Патофизиология крови /пер. с англ. - М., СПб.: «Издательство БИНОМ», «Невский диалект», -2000. - С. 71-122.
2. Новицкий В.В., Рязанцева Н.В., Степная Е.А. Физиология и патофизиология эритроцита. - Томск: изд-во Том. Ун-та, - 2004. - 202 с.
3. Babu SK, Khanna SK, Das M. Antioxidant status of erythrocytes and their response to oxidative challenge in humans with argemone oil poisoning. *Toxicol Appl Pharmacol.* – 2008. – V. 230(3). P. 304-11.
4. Patel A., Mishra S., Ghosh P. K. Antioxidant potential of C-phycoyanin isolated from cyanobacterial species *Lyngbya, Phormidium and Spirulina spp.* // *Indian J Biochem Biophys.* – 2006. – Vol. 43(1). – P. 25-31.
5. Покровский А.А., Абрарова А.А. К вопросу о перекисной резистентности эритроцитов // *Вопр. питания.* - 1964. - №16. - С.44-49.
6. Мирошина Т.Н., Мурзахметова М.К., Утегалиева Р.С. и др. Корректирующее влияние индоламинов на состояние мембран эритроцитов при действии ионов кадмия // *Вестник КазНУ. Сер. биол.* - 2002. -№ 3. - С.80-86.

Түйін

Бұл жұмыстың нәтижесінде тәжірибелік анемия әсерінен туындаған репродукцияның әр түрлі кезеңдеріндегі ұрғашы егеуқұйрықтардың эритроциттер мембраналарының құрылымы мен қызмет күйлерінің өзгерісін түзетуге қабілетті фикоцианиннің қалыпқа келтіруші қасиеті анықталды. Анемия мен фикоцианиннің бірлескен әсері кезінде буаз және сүт түзуші егеуқұйрықтардың эритроциттерінің осмотық және асқын тотықтық гемолиздерінің төмендегенін көрсетті.

Summary

The results of this study revealed the protective properties of phycocyanin, the ability to adjust changes in structural and functional properties of erythrocyte membranes in female rats at different periods of reproduction, due to an experimental hemolytic anemia. Shown to reduce the osmotic and peroxide hemolysis of erythrocytes of pregnant and lactating females in the combined effect of anemia and phycocyanin.

УДК 574 ББК28.708

ФОРМИРОВАНИЕ МИКРОБОЦЕНОЗА РЕПЛАНТОЗЕМА, СФОРМИРОВАННОГО НА ПРЕДГОРНЫХ ТЕМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ, В УСЛОВИЯХ БИОМЕЛИОРАЦИИ

Е.Т. Тазабекова - д.б.н., профессор,

Б.К. Амирашева - докторант PhD,

Г.А. Спанкулова - магистр биологии КазНПУ имени Абая

Современные экологические проблемы, возникшие в результате антропогенной перегрузки и нерационального использования природных ресурсов, несомненно, отразились на состоянии почвенного покрова территории Казахстана. Дестабилизация экологической обстановки привела к деградации почвенного покрова во всех природных зонах республики. Площадь техногенно нарушенных земель в Казахстане составляет 181,3 тыс. га. К сильно измененным ландшафтам относятся городские поселения, распашка и практическое уничтожение естественных степных ландшафтов, крупные разработки минеральных полезных ископаемых и другие.

Поэтому, в начале XXI века, при возрастающей потребности в природных ресурсах и техногенезе, деградация почв приняла глобальные масштабы, особенно на предгорных равнинах юга и юго-востока Казахстана. Лёсс, по сравнению с другими породами, является наиболее распространенной почвообразующей породой в мире и на них формируются черноземы, сероземы, каштановые и коричневые почвы. Лёссовые плащи – наиболее ценный земельный фонд Казахстана. Почвы, сформированные на лёссовых породах, все чаще полностью уничтожены техногенными причинами и также лёссовые почвы сильнее всех подвержены эрозии. Реплантозем, согласно новой классификации почв в России – это не полноразвитая (юная, молодая, слаборазвитая) почва или техногенное поверхностное образование, сформировавшееся в результате сингенетического почвообразования из обогащенной лёссовой породы под влиянием антропогенных факторов.

Поэтому исследования, направленные на изучение проблемы восстановления антропогенно-нарушенных почв, сформированных на лёссовых породах, являются очень актуальными для нашей страны.

Изучением восстановления почвенного покрова и воспроизводства плодородия нарушенных орошаемых земель на юго-востоке Казахстана с 1967 года занимается группа ученых Казахского национального аграрного университета под руководством профессора Т.Тазабекова. Ими разработана технология ускоренного воспроизводства плодородия почвообразующей породы (лёсса), включающая внесение минеральных и органических удобрений, посев и сидерацию многолетних трав. [1,2,3,4]. Наши изыскания являются логическим продолжением выше указанных исследований. Они направлены на изучение последствий биологической мелиорации лёсса на формирования и численность микроорганизмов реплантозема, сформированного на предгорных темно - каштановых почвах.

Полевые исследования проводились в Талгарском отделении учебно-опытной станции «Агро-университет» Казахского национального аграрного университета в условиях мелкоделяночного полевого опыта, заложенного по методике С. А. Захарова [5]. Для изучения микробценоза реплантозема сформированного на предгорных темно - каштановых почвах в стадии зарастания их естественной растительностью были выбраны следующие варианты опыта: 1) лёсс (с 1971 г.), 2) гумусовый горизонт (А) целинной темно - каштановой почвы, 3) лёсс + биогумус (27 т/га), 4) лёсс + навоз (19,7 т/га).

Изучение роли микроорганизмов в природе и их биоразнообразии необходимо в связи с тем, что они являются жизненно необходимой частью экосистемы Земли и ее биосферы. Микроорганизмы обладают большим функциональным разнообразием и составляют основной генофонд, противостоящий изменениям окружающей среды [6].

Материалы и методы. Для выделения микроорганизмов проводили высев из водной суспензии почвы в следующих разведениях: для бактерий 1: 6, актиномицетов 1: 5, для грибов 1: 5. Колонии бактерий выявляли на чашках Петри с мяско – пептоном агаром (МПА), учет численности актиномицетов проводили высевом исследуемого материала на крахмал – аммиачный агар, для выявления мицелиальных грибов, использовали среду Чапека. Численность микроорганизмов рассчитывали по общепринятой формуле [7]. Исследование проводили в трехкратной повторности. Полученные данные усреднялись. Почвенные образцы для микробиологических анализов нами отбирались послойно из глубин 0 – 10, 10 – 20, 20 – 40 см.

Обсуждение результатов. Растительные остатки изменяются, и в конечном итоге, превращаются в перегной в результате совокупной деятельности ассоциации микробов, обладающих разносторонними биохимическими функциями [8]. В трудах Д.Г. Звягинцева [9], Е.Н. Мишустина [10], Т.В. Аристовской [11] отмечена огромная роль микроорганизмов в почвообразовании, и особенно в превращении органических соединений, а также в повышении плодородия почв.

В таблице 1 представлены данные о численности бактерий, актиномицетов и мицелиальных грибов. При рассмотрении исследуемых вариантов наблюдаются различия в численности основных групп микроорганизмов. По результатам наших исследований установлено, что доминирующее положение в постмелирированном лёссе занимают бактерии. Наиболее высокое их количество наблюдается в слое 0-10 см на вариантах последствий навоза (19,7 т/га), биогумуса (27т/га), а также на варианте с гумусовым горизонтом (А) целинной темно - каштановой почвы.

Заметно меньшая численность бактерий установлена нами на варианте с лессом, заложенным в 1971 году. По данным Е.Н. Мишустина и В.Т. Емцева [8] по мере углубления количество микроорганизмов снижается и меняется видовое разнообразие. Это связано это с уменьшением количества гумуса в нижележащих слоях почвы, снижением аэрации и т.д.

Таблица 1 – Численность микроорганизмов (млн./г. и тыс./г.) в реплантоземе, сформированного на предгорных темно - каштановых почвах

Варианты опыта	Глубина взятия об- разца, см	МПА, млн/г	КАА, млн/г	Чапек, тыс/г
		лето	лето	лето
1	2	3	4	5
лесс (с1971 г.)	0 – 10	$(2.0 \pm 0.64) \times 10^5$	$(2.6 \pm 0.72) \times 10^4$	$(1.1 \pm 0.47) \times 10^3$
	10 – 20	$(4.0 \pm 0.89) \times 10^5$	$(2.1 \pm 0.65) \times 10^4$	$(1.2 \pm 0.51) \times 10^3$
	20 - 40	$(1.9 \pm 0.62) \times 10^5$	$(7.85 \pm 1.25) \times 10^4$	$(5.0 \pm 0.32) \times 10^3$
А (с 1971 г.) естест- венный горизонт тёмно -каштановой почвы (К ₃)	0 – 10	$(1.5 \pm 0.55) \times 10^7$	$(1.6 \pm 0.56) \times 10^5$	$(9.0 \pm 0.42) \times 10^3$
	10 – 20	$(2.2 \pm 0.66) \times 10^6$	$(1.9 \pm 0.62) \times 10^5$	$(2.0 \pm 0.63) \times 10^4$
	20 - 40	$(1.2 \pm 0.49) \times 10^6$	$(3.2 \pm 0.8) \times 10^4$	$(1.8 \pm 0.6) \times 10^4$
лесс + биогумус (27т/г)	0 – 10	$(3.3 \pm 0.81) \times 10^7$	$(2.0 \pm 1.42) \times 10^5$	$(3.0 \pm 0.42) \times 10^3$
	10 – 20	$(1.3 \pm 0.5) \times 10^7$	$(4.0 \pm 0.2) \times 10^5$	$(2.0 \pm 0.2) \times 10^4$
	20 - 40	$(3.0 \pm 0.22) \times 10^7$	$(1.1 \pm 0.47) \times 10^5$	$(1.0 \pm 0.9) \times 10^4$
лесс+ навоз(16,0т/га)	0 – 10	$(2.2 \pm 0.66) \times 10^8$	$(1.1 \pm 0.46) \times 10^6$	$(1.6 \pm 0.56) \times 10^5$
	10 – 20	$(5.0 \pm 0.9) \times 10^8$	$(2.0 \pm 0.35) \times 10^6$	$(1.0 \pm 0.9) \times 10^4$
	20 - 40	$(1.0 \pm 0.32) \times 10^8$	$(6.0 \pm 0.35) \times 10^5$	$(8.0 \pm 0.4) \times 10^4$

Следующей по численности группой микроорганизмов были актиномицеты. Известно, что они являются важным компонентом почвенной микрофлоры в связи тем, что в процессе жизнедеятельности синтезируют различные биологически активные вещества и являются важным компонентом биоценоза. Наибольшее количество актиномицетов, так же как и бактерий, было отмечено, в пост-мелиорированном лёссе на варианте последействия навоза (19,7 т/га), численность их достигала 10^6 клеток на 1 г почвы, что на один порядок меньше, чем в лёссе по последействию биогумуса (27т/га), а также на варианте с гумусовым горизонтом (А) целинной тёмно - каштановой почвы. Наибольшая численность актиномицетов, как и в случае с бактериями, наблюдалась в горизонтах 0 – 10, 10 – 20см, которая закономерно снижалась с глубиной. Среди изучаемых вариантов самая низкая численность актиномицетов установлена на варианте с чистым лёссом, заложенным в 1971году.

Так же как бактерии и актиномицеты мицелиальные грибы играют существенную роль в процессах почвообразования и оказывают существенное влияние на формирование их естественного плодородия. Это связано со способностью их разлагать органические соединения до форм, доступных высшим растениям. Исходя из выше изложенного, изучение численности мицелиальных грибов очень важно для изучения процессов почвообразования на лёссовых породах в процессе их сингенеза. По нашим данным самая высокая численность их (10^5 клеток на 1 г почвы) отмечена в слое 0-10 см на варианте с лёссом по последействию навоза (19,7 т/га). С глубиной их количество уменьшалось на один порядок. На варианте последействия биогумуса (27т/га) было установлено такое же количество грибов, что и по последействию навоза. Однако численность их с глубиной не уменьшалась. Численность мицелиальных грибов на варианте с гумусовым горизонтом (А) целинной тёмно - каштановой почвы составила 10^3 клеток на 1г почвы. Самая низкая численность определяемой группы микроорганизмов была зафиксирована на варианте с чистым лёссом, заложенным в 1971году. Среди мицелиальных грибов преобладали виды *Penicillium*, *Aspergillus*.

Исходя из результатов наших экспериментальных полевых и лабораторных исследований по изучению микробоценоза реплантозема сформированного на предгорных тёмно - каштановых почвах, в условиях биомелиорации видно, что внесение навоза и биогумуса оказало положительное влияние на численность микроорганизмов. На этих вариантах численность бактерий, актиномицетов и мицелиальных грибов в лёссе приближается к варианту с гумусовым горизонтом (А) целинной тёмно-каштановой почвы. Наименьшее количество определяемых микроорганизмов установлено в чистом лёссе, заложенном в 1971 году. По всем вариантам опыта наиболее высокие значения численности бактерий, актиномицетов и мицелиальных грибов отмечены в слое 0-10 см, с глубиной (10-20, 20-40 см) их количество закономерно снижается. Таким образом, полученные экспериментальные

материалы свидетельствуют о положительном влиянии приемов биомелиорации и зарастания лёсса естественной растительностью на развитие процессов почвообразования в нём.

1. Шарахимбаев Ж. Сравнительное плодородие генетических горизонтов темно-каштановой почвы. Диссерт... к.с.-х.н. - Алма-Ата, 1975.
2. Елемесов Ж.Е. Дифференциальное плодородие смеси горизонтов почв предгорий. Диссерт. работа... к.с.-х.н., - Алма-Ата, 1980.
3. Тазабеков Т.Т. Повышение плодородия горных и предгорных почв. - Алма-Ата: Кайнар, 1983.
4. Тазабекова Е.Т. Гумус и биологическая активность смесей генетических горизонтов предгорных темно-каштановых почв Заилийского Алатау. Сб. докладов VIII Международн. симпозиума "Доклады о гумусе". - Прага, 1983.
5. Захаров С.А. Плодородие глубоких горизонтов почв Северного Кавказа и Дона. Ростов. Т. 2. в. 4. 1946.
6. Звягинцев Д.Г. Почва и микроорганизмы. - М.: Изд-во МГУ, 1987.4с
7. Практикум по микробиологии. Под ред. Егорова Н.С. - М.: Изд – во МУ, 1976.
8. Мишустин Е.Н. Ассоциации почвенных микроорганизмов. - М.: Наука, 1975. 106 с.
9. Звягинцев Д.Г. Строение и функционирование комплекса почвенных микроорганизмов.//Структурно-функциональная роль почвы в биосфере. - М.: ГЕОС, 1999. с. 101-112.
10. Мишустин Е.Н., Емцев В.Т. Микробиология. - М.: Агропромиздат, 1979.
11. Аристовская Т.В. Микробиология подзолистых почв. - М.-Л.: Наука. 1965.

Резюме

Мақалада күңгірт қарақоңыр топырақтағы реплантоземнің қалыптасуы нәтижесінде биологиялық мелиорацияны қолдануда микробиологиялық ерекшеліктер әсері талқыланады.

Summary

The article discusses the forming of microbe of replantozem generated on dark chestnut soil in condition of bio melioration.

ЭХИНОКОККОЗДЫҢ АЛДЫН АЛУ ЖӘНЕ ОНЫМЕН КҮРЕС

С. Отарбаева – оқытушы (Абай атындағы ҚазҰПУ)

Эхинококкоз адам баласына ерте заманнан бері қарай белгілі құрт ауруы. Оның ғылыми атауы латынша *Echinococcus granulosus* деп аталады. Адамға өте қауіпті паразиттің жынысты жетілген формасы 3-4 буыннан тұрады және ұзындығы 5 мм болады. Құрттың финкаларының мөлшері алмадай немесе баланың басындай көбінесе жасайды. Цепенінің өзі иттің, түлкінің, қасқырдың ашы ішегінде тіршілік етеді. Ал финка кезеңі ірі қара малдың, қойдың, шошқаның кейде жылқының, үй қояндарының және адамның бауыры мен өкпесі тіпті миында, бұлшық еттерінде кездеседі. Эхинококктың ұрықтары өте баяу дамиды. Жұқтырғаннан кейінгі 1 айда финканың көпіршіктерінің дм 1 мм, 5 айдан кейін көлденеңі 1см-ге жетеді.

Таспа құрт адам денесіне 3жолмен асқазан-ішек, тыныс жолдары және жарақат арқылы енеді. Оның жұмыртқасы сыртқы табиғат әсеріне өте төзімді және қолданыстағы дезинфекциялық дәрілер оны жоя алмайды. Эхинококкоз жұмыртқалары ауыз арқылы асқазанға түсіп, әрі қарай асқазан-ішек жолының шырышты қабаты арқылы көк тамырларға сорылып, бауыр қақпасы арқылы алдымен сүзгі бауырға келеді. Егер бауыр сүзгісінен өтіп кетсе, екінші сүзгі өкпеге барып тоқтайды. Эхинококк тәнде орташа есеппен 10-20 жыл өмір сүреді.

Алғашқы белгілері бауыр мен оның айналасындағы ағзаларды, қан тамырлары мен өт жолдарын басып, олардың атқаратын қызметі бұзылған кезде байқалады. Негізінен жылауық құрттың дамуы 3 кезеңнен тұрады.:

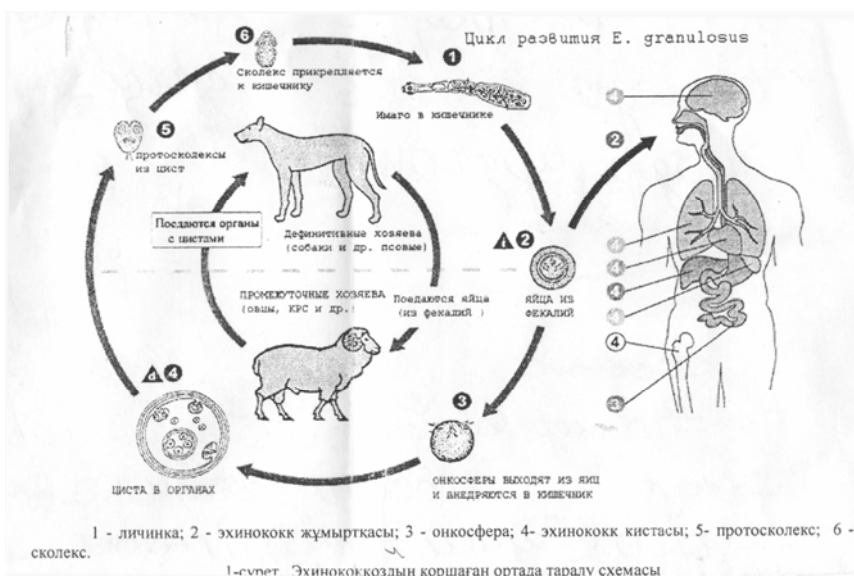
Бірінші кезеңінде ауру белгілері ұзақ уақыт байқалмайды.

Екінші кезеңде тәнде ауырсыну байқала бастайды. Әлсіздік, асқа тәбеттің жоғалуы, лоқсу, құсу, іш өту сияқты белгілер байқалады.

Үшінші кезеңде аурудың түрлі асқинуларымен сипатталады (Мәселен іріңдеу, тесілу, жарылу, тасқа айналу сияқты).

Эхинококк ауруы адамға тек малдар мен иттерден жұғатынын ескерсек, эпидемиялық жағдайы негізі мал шаруашылығына барып тіреледі. Кеңестік дәуірде ветеринарлық қадағалау қызметіне ерекше мән беріп, малдардан адамның денсаулығына қауіп төндіретін ауру-дерттерге қарсы көптеген тиімді іс-шаралар жүргізіп, оның сапасын қатаң қадағалап адамдар арасында профилактикалық жұмыс тиісті деңгейге қойылған болатын. Дағдарыс кезінде бұрынғы ірі шаруашылықтар қожырап олардың басым көпшілігі жеке шағын қожалықтарға айналды. Содан кейін-ақ мал шаруашылығында ветеринарлық қызмет күрт нашарлап, кейбір өңірлерде бұл қызмет мүлде жоқ болып кеткені белгілі. Соңғы жылдары адам денсаулығына қауіп-қатер туғызатын инфекциялық және паразиттік аурулардың дендей бастағанына байланысты үкімет арнайы қаулы қабылдап ветеринарлық қызметті қалпына келтіру мәселесіне көңіл бөлінді. Бұл бағытта елімізде біраз іс шаралар атқарылуда. Бірақ адам денсаулығына қауіпті көптеген жұқпалы, паразиттік аурулар көп кездесіп отыр. Олардың арасында конго-қырым қанды безгегі, құтыру, сибір жарасы, бруцеллез, яшур сынды аурулар біраз аймақтарды әбігерге салып малдармен қоса адамдарды да өлім-жітімге соқтырып жатқаны айдан анық. Эхинококк ауруы адамнан адамға жұқпайтыны белгілі. Оны адамдар арасында болдырмау тіпті толық жою ветеринария қызметкерлерінің жұмысымен тікелей байланысты. Егер бұл кесел малдар мен иттер арасында мүлдем жойылса адамға қауіп қатер де азаяр еді.

2002 жылы Денсаулық сақтау және Ауыл шаруашылығы министрліктері бірігіп қабылдаған №966/339 «Қазақстан Республикасында эхинококк бен альвинококктың эпидемиологиялық эпизоотологиялық қадағалауды жетілдіру туралы» бұйрығында қаралған мәселелер барлық жерде толық орындалып отырған жоқ. Сондықтан эхинококк проблемасы адамдар мен ауыл шаруашылық малдары, иттер арасында кең таралып өз шешімін таппай келеді.



Эхинококктың таралу схемасы 1-ші сурет.

Арнайы заң қабылданса да жеке ауылдарда, қалаларда мал сою еш тиылмай келеді. Мәселен Алматы қаласында «Алтын сақа» мал базарында 100-150 басқа дейін ірі қара мен ұсақ малдар сойылады. Зерттеу барысында әрбір сойылған 5 құнажынның 1-еуінің ғана бауыры таза 4-еуінің бауырында эхинококк финкалары кездеседі, сондай-ақ әрбір 10 қойдың 5-еуінің өкпе-бауыры осы эхинококпен ауырған. Бұл ет Алматы қаласындағы барлық сауда орындарында таратылады. Сондай-ақ ауру өкпе-бауырларды да арзан бағаға сатып алушылар кездеседі. Оларды жабайы саудамен айналысатын сатушылар ит пен мысық азығы ретінде көшелерде сатып отыр. Тіпті бұл өкпе-бауырларды шағын дүңгіршек иелері де сатып алып жатқандығын кездестіруге болады. Демек, Алматы қаласындағы эхинококк финкаларын таратушы бірден-бір орындар мал базарлары, ет сататын дүңгіршіктермен қоса жабайы саудамен айналысатын саудагерлер болып отыр. Бұл әрине санитарлық эпидемиялық саланың қызметкерлерінің де бұл бағытта, эхинококкозды адамдар арасында болдырмау бағытындағы жұмыстарды қажетті деңгейде жүргізе алмай отырғандығын білдіреді.

Мал дәрігерлері ғылымының докторы Я.М.Кереев пен мал дәрігерлері ғылымының кандидаты М.Қибасовтар өз зерттеулерінде бұл аурудың негізгі таратушысы иттер, олардың 12-ден 21 пайызы эхинококкоз құртын өз денелерінде өсіріп жетілдіретіндігін дәлелдеп отыр. Ондай иттер ауырып жатып қалмайды не басқа белгі бермейді. Оларды тек нәжісін тексеру арқылы ғана білуге болады деп көрсеткен. Ал ондай жұмыстар еш жерде жүргізілмейді. Жоғарыда келтірілген мысалдарда көрсетілгендей эхинококкоздың тасымалдану жолының механизмі кездейсоқ және әртүрлі. Адамның ішек-қарын трактісіне түскен онкосфераның барлығы дерлік эхинококкоз ауруын туғызбайды. Сондай-ақ олардың көпшілігі қарын сөлінің тұз қышқылы әсерінен қырылып қалады. Тек қолайлы жағдай туғанда ғана эхинококкоз дами бастайды. Ауру асқынған кезде диагностика жасалып ем жүргізілмеген жағдайда соңы қолайсыз болып өлімге апаруы да мүмкін.

Эхинококкозбен ауырмау үшін төмендегі ережелерді сақтаған жөн:

Мал мен итті ұстағаннан кейін, дала мен аулада, бау бақшада, қол жұмысын орындағанда міндетті түрде қолды сабындап жууды әрдайым есте ұстау керек;

Иттердің адамдар тұратын бөлмеге, демалатын орындарға, төсекке аунауға, ас столынан ас-су ішуге жол бермей, оған қатаң тиым салу қажет;

Әрдайым көкөністер мен жеміс жидектерді мұқият жуып, ашық су қоймаларынан, құдықтан, бұлақтан алынған суды қайнатып барып ішкен абзал;

Үйдегі, ауладағы итті таза ұстап, олардың күтіміне мән беріп, мезгіл мезгіл ішек құрттарынан тазарту мақсатында – дегельментизация жасап отырған жөн. Оларға піспеген шикі ет, ішкі ағзаларды беруге тиым салынған жөн;

Бау бақшада шаң тозаң көтерілетін қол жұмыстарын орындағанда ауыз бен мұрынға төрт қабатты дәке маска киген орынды. Көтерілген шаңмен бірге эхинококкоздың пілләлары және басқа кеселдердің қоздырғыштары адамның тыныс жолдарына енуі әбден ықтимал.

Эхинококкозбен күрес ол аурулардың биологиялық даму циклын оқып түсінуден, оған зер салып білуден басталуы керек. Сонда ғана ол паразиттік аурулардың эпидемиялық тізбегін үзуге болады.

1. Ордабеков С.О., Абдрахманова Г.А., Амиреев С.А., Сапарбеков М.К., Ордабеков Е.С. Современное состояние и социально-экономические аспекты медицинской паразитологии в Республике Казахстан//Гигиена, эпидемиология и иммунобиология. – 2004. - №4. – с.62-65

2. Вышпольская Ю.Ф., Жетибаев Б.К., Усенбаев А.Е., Кулатаев М.Т. Редкие гельминтозы в Жамбылской области//Современные проблемы здравоохранения и практической медицины. – Тараз, 2002. – с.211-212

3. Түсіпова К.С. Омыртқасыздар зоологиясы. – Алматы, 1998.

4. Межазокис Ф.И. Организация гельминтологических исследований с использованием новых методов в условиях санитарно-эпидемиологических станций//Автореферат дисс канд мед наук. – Л. – 1980. – 28 с

Резюме

В последние годы паразитарное заболевание эхинококкоз широко распространяется среди людей. Причин много, неправильное проведение предупреждающих профилактических мер, несоблюдение санитарно-эпидемиологических норм в повседневной жизнедеятельности.

Ключевые слова: каждый человек должен предостерегаться от инфекции эхинококкоза

Summary

Resent years the numbers of the people who have an illness echinococcosis up growths. The reason to them the people don't observe sanitary-epidemiological standard and non-maintenance of every days hygiene.

Summary words: the people must be careful from echinococcosis.

ЭКОЛОГИЯ

УДК 504:37

РАЗРАБОТКА АКТУАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Ж.Б. Чилдебаев – д.п.н., профессор,
Казахский национальный педагогический университет им. Абая,
А.М. Сарсенов – д.т.н., профессор,
Актюбинский университет им. С. Баишева,
А.А. Агишева – к.х.н., старший преподаватель,
Актюбинский государственный педагогический институт

Органической частью всестороннего развития, формирования личности будущего учителя химии является экологическое образование, которое позволит воспитать в учащихся экологическую сознательность и культуру. Именно учителю химии предстоит развивать у учеников возможность предвидения негативных последствий, которые несет в себе человеческая деятельность, сформировать у них на доступном уровне современную научную картину мира, представление о месте человека и особенностях взаимоотношений в этом мире [1]. В курс методики преподавания химии и специальный курс эколого-химического образования целесообразно включать основные положения экологических знаний, расчетные задачи с экологическим содержанием, лабораторные опыты, применимые впоследствии в работе выпускника педагогического ВУЗа.

Для эффективного решения предстоящих задач экологического воспитания студент сознательно осваивает педагогические технологии и методы [2]. Метод проблемного обучения позволяет активизировать деятельность обучаемых детей. Активно развиваются мышление, память, речь, внимание, восприятие. Значительную роль играют методы, направленные на формирование умений и навыков реализации основных целей экологического образования. Интерактивные методы обучения позволяют погрузить обучаемых в контролируемое общение. Они дают участникам возможность понять проблему даже при разных уровнях подготовки. Учитель химии должен уметь научить слушать, передавать и структурировать экологическую информацию, что требует от него опоры на личный опыт.

С целью свободного владения экологической информацией разного уровня, методикой постановки научных экспериментов студентам-химикам Актюбинского государственного педагогического института при изучении курсов химико-экологического образования, методики проведения химического эксперимента и других специальных курсов предлагается найти решение одной из экологических проблем региона, разработать и провести научный эксперимент. Моделирование экологических ситуаций и поиск их решения позволяет включить студента в реальные события, создать условия для деятельности, самостоятельного поиска ошибок и ответов, реализации собственного опыта.

В данной работе представлены возможные пути использования хромсодержащих отходов местной промышленности, предложенные студентами.

Проблема комплексной переработки промышленных отходов в Актюбинской области весьма актуальна. Так, острая токсичность хроматов и бихроматов составляет 25-95 мг/кг. ПДК находится на уровне 0,01 г/м³. Соединения шестивалентного хрома из четырех групп опасности относят к 3 группе опасности загрязнения водоёмов, что по классификации WGK (Германия) означает высоко опасно-загрязняющие вещества.

Очистка сточных вод хромовых производств от соединений шестивалентного хрома является предметом многих исследований. Наиболее распространенными методами очистки сточных вод являются реагентный, электрохимический, сорбционный и биологический [3-6].

Сущность реагентного метода сводится к восстановлению хрома (VI) сульфатом двухвалентного железа, сульфитом и бисульфитом натрия и осаждению хрома (III) в виде гидроксида. Недостатком метода является повышенный расход восстановителей и осадителей и более чем четырехкратное увеличение количества твердой фазы. Эффективность очистки уменьшается с понижением концентрации хрома (VI) в растворе.

Бездиафрагменный электролиз сточных вод с использованием свинцовых анодов целесообразен при дефиците производственных площадей, при недостатке восстанавливающих реагентов и небольших (до 50 м³/час) расходах сточных вод. Энергоемкость, низкая производительность, чувствительность к изменению состава и ограничения по концентрации хрома (VI) в перерабатываемых водах не позволяют использовать этот метод для крупных хромовых производств.

Использование ионитов АВ-17, АВ-29, АН-18, АН-22 позволяет повторно использовать очищенную воду в технологическом цикле. Регенерацию анионитов проводят 5-15% растворами NaOH, при этом первая фракция регенерата может содержать до 60-40 г/л хроматов в пересчете на CrO₃. Такие растворы эффективно используются в циклах возврата для утилизации хрома (VI). Однако, последующие фракции регенерата с содержанием хрома 5-20 г/л в пересчете на CrO₃ не могут быть использованы без дополнительного концентрирования.

Восстановление хрома (VI) до хрома (III) в анаэробных условиях специальными культурами микроорганизмов позволяет переработать сточные воды с содержанием хрома (VI) не более 200 мг/л при добавлении к ним фекальных стоков городской канализации. Ограничения метода обусловлены узким концентрационным диапазоном перерабатываемых растворов и отсутствием потребителя очищенных вод ввиду разложения фекальных стоков и большой засоленности.

Таким образом, существует необходимость переработки и использования разбавленных растворов хрома (VI), остающихся после природоохранных мероприятий крупных хромовых производств. Между тем, хроматы и бихроматы натрия и калия традиционно используются как ингибиторы коррозии железа, оцинкованной стали, меди, латуни и алюминия в промышленных водных системах.

На основе промышленных стоков возможно изготовление грунтовок - группы материалов, представляющих собой суспензии пигментов в пленкообразующем веществе, образующих после высыхания непрозрачную однородную пленку. Пигменты, содержащиеся в слое грунтовки, непосредственно прилегающем к поверхности металла, должны быть эффективными ингибиторами коррозии. Они должны быть достаточно растворимы, чтобы создать минимальную эффективную концентрацию ингибирующих ионов (для хромат-ионов 10⁻⁴ моль/л). Однако растворимость их не должна быть настолько велика, чтобы приводить к вымыванию их из покрытия. Таким условиям удовлетворяет, к примеру, хромат цинка, растворимость которого составляет 2·10⁻⁴ моль/л [7].

В связи с вышеизложенным экспериментально установлена степень ингибирования коррозии сталей в агрессивных средах хромсодержащими растворами с целью определения эффективности использования сточных вод для производства защитных материалов.

Для оценки ингибиторной способности соединений шестивалентного хрома брались растворы, имитирующие стоки с минимальным количеством хрома 5 г/л в пересчете на CrO₃. В эксперименте использовались изделия из наиболее распространенной высококачественной легированной инструментальной стали марки Ст30 ХНЗА (нержавеющая сталь с содержанием углерода 0,30%; хрома около 1%; никеля 3%; высококачественная). Стали 30 используются для изготовления деталей, от которых требуется сочетание высокой прочности с вязкостью сердцевин (оси, валики, винты, шайбы, втулки, коленчатые валы).

Хромоникелевые стали относят к коррозионностойким. Их стойкость в различных средах определяется структурой, а также свойствами образующихся пассивирующих поверхностных слоев. При нарушении пассивирующей пленки в нейтральных и кислых растворах хлоридов возникает питтинговая, щелевая и язвенная коррозия, а при температурах свыше 80 °С - коррозионное растрескивание.

Для предотвращения локальной коррозии более эффективны анионные ингибиторы, каковыми являются хроматы и бихроматы. Оксидная пленка на поверхности металла состоит из 25 % Cr₂O₃ и 75 % Fe₂O₃.

Дальнейшее восстановление пассиватора идет с очень низкой скоростью. Наилучший эффект защиты достигается при превышении в растворе концентрации пассиватора выше ее критической величины. При значениях концентрации ниже этого значения пассиваторы выступают в качестве катодных деполяризаторов и резко увеличивают скорость коррозии металла в активном состоянии, что может вызвать очень опасную точечную коррозию. Присутствие в растворе сульфат- и хлорид-ионов, повышение температуры и кислотности увеличивают значение критической концентрации пассиватора [8].

Большинство известных ингибиторов коррозии защищают металлы либо только в воде, либо только во влажной атмосфере. Поэтому проблемы коррозии резко обостряются в ситуациях, когда вода лишь частично покрывает поверхность металла; при проведении операций по очистке металлической поверхности; при выпадении росы на поверхность изделия; при хранении и транспортировке.

По приведенным соображениям эксперимент проводился в наиболее критических условиях для возникновения коррозии: минимальной концентрации хромат-ионов; высокой агрессивности среды; повышенных температур; выдерживания полупогруженных в раствор образцов.

Коррозионная среда представляла модельный раствор дизтоплива (80% вода + 10% дизтопливо + 10% машинное масло) и солевой водный раствор (91% вода + 4,5% NaCl + 4,5% Na₂SO₄), если испытания проводились в отсутствие хромат-ионов. Присутствие хромат-ионов достигалось приготовлением моделей коррозионных сред на основе растворов хромата натрия (80% хромовый раствор, 5 г/л + 10% дизтопливо + 10% машинное масло и 91% хромовый раствор, 5 г/л + 4,5% NaCl + 4,5% Na₂SO₄).

Были проведены серии экспериментов по выдержке изделий из стали марки Ст30 ХНЗА в коррозионной среде в присутствии и отсутствии хромат-ионов при комнатной температуре, 50°C и 80°C при полном и неполном погружении в раствор. Каждый эксперимент проводили три раза в течение 1000 часов.

Лабораторные испытания выполняли гравиметрическим методом [9]. Характеристики использованных моделей коррозионных сред приведены в таблице 1.

Таблица 1. Состав и плотность моделей коррозионных сред

Модель	Состав	Плотность, г/см ³	
		водной фазы	Органической фазы
Солевой раствор	91% вода + 4,5% NaCl + 4,5% Na ₂ SO ₄	1,063	-
Солевой раствор, ингибитор	91% хромовый раствор, 5 г/л + 4,5% NaCl + 4,5% Na ₂ SO ₄	1,114	-
Дизельное топливо	80% вода + 10% дизтопливо + 10% машинное масло	0,623	1,005
Дизельное топливо, ингибитор	80% хромовый раствор, 5 г/л + 10% дизтопливо + 10% машинное масло	0,667	1,095

С целью определения влияния однородности среды на скорость процесса коррозии в случае водно-органических сред первая серия опытов в дизельном топливе проводилась при перемешивании. Однако в пределах ошибки эксперимента значительного влияния на скорость коррозии обнаружено не было, поэтому дальнейшие испытания в неоднородных средах проводились без перемешивания.

Визуально различить более и менее корродирующие изделия не представлялось возможным, так как интенсивные цвета продуктов коррозии приводили ко внешнему изменению во всех реакционных сосудах.

Таблица 2. Скорость коррозии полностью погруженных в среду металлоизделий при различных температурах

Температура среды	Солевой раствор		Дизельное топливо	
	Массовый показатель K _м (г/м ² ч)	Глубинный показатель П _{Гс} (мм/год)	Массовый показатель K _м (г/м ² ч)	Глубинный показатель П _{Гс} (мм/год)
Комнатная	0,0264±0,0031	0,0294±0,0034	0,0373±0,0046	0,0415±0,0051
50°C	0,0363±0,0028	0,0405±0,0031	0,0398±0,0037	0,0443±0,0041
80°C	0,0485±0,0038	0,0540±0,0042	0,0707±0,0081	0,0787±0,0090

Как известно, окисление железа до степени окисления +2 приводит к образованию белого осадка $\text{Fe}(\text{OH})_2$. pH раствора, насыщенного $\text{Fe}(\text{OH})_2$ приблизительно 9,5 в условиях деаэрированной чистой воды. Но в условиях эксперимента, приближенным к естественным агрессивным условиям окружающей среды, из-за начинающегося окисления кислородом воздуха цвет пленок на изделиях уже через сутки варьирует от зеленого до черного. Появление черного цвета обусловлено образованием гидратированного оксида $\text{Fe}_3\text{O}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, который образует промежуточный слой между гидратированными оксидами FeO и Fe_2O_3 . Насыщенный раствор $\text{Fe}(\text{OH})_3$ почти нейтрален, что в дальнейшем ускоряет процесс коррозии. Таким образом, все растворы приобретают характерный цвет ржавчины – от оранжевого до красно-коричневого.

Результаты измерения скорости коррозии при полном и частичном погружении опытных образцов в коррозионные среды и различных температурах приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 3. Скорость коррозии полупогруженных в среду металлоизделий при различных температурах

Температура среды	Солевой раствор		Дизельное топливо	
	Массовый показатель K_m (г/м ² ч)	Глубинный показатель P_{Fe} (мм/год)	Массовый показатель K_m (г/м ² ч)	Глубинный показатель P_{Fe} (мм/год)
Комнатная	0,0555±0,0047	0,0618±0,0052	0,0825±0,0084	0,0918±0,0093
50°C	0,0763±0,0072	0,0850±0,0080	0,0953±0,0116	0,1061±0,0129
80°C	0,1054±0,0097	0,1177±0,0108	0,1674±0,0226	0,1863±0,0251

Как видно из приведенных данных, агрессивность модельного дизельного топлива по отношению к высококачественной легированной стали выше, чем солевого раствора. Это может объясняться лучшей растворимостью продуктов коррозии в органической фазе, различным распределением пленок гидроксидов между фазами, большей проницаемостью этих пленок для коррозионных агентов и меньшей степенью адгезии продуктов коррозии к поверхности металла в органической фазе.

Повышение температуры вызывает закономерное увеличение скорости коррозии вследствие ускорения диффузионных процессов подвода и отвода реагентов в зону и из зоны реакции, а также увеличения скорости самой химической реакции.

Неполное погружение металлического образца в агрессивную среду способствует адсорбции на поверхности кислорода воздуха с образованием гальванического элемента, что ускоряет коррозию с кислородной деполяризацией.

Полностью погруженные образцы в солевом растворе являются стойкими с оценкой в 4 балла. Повышение температуры до 80°C, а также более агрессивная среда дизельного топлива снижают стойкость до оценки в 5 баллов. Полупогруженные образцы в аналогичных условиях показывают снижение стойкости до уровня 5 баллов.

Результаты измерения скорости коррозии в среде потенциального ингибитора при полном и частичном погружении опытных образцов в коррозионные среды и различных температурах приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4. Скорость коррозии в присутствии ингибитора полностью погруженных в среду металлоизделий при различных температурах

Температура среды	Солевой раствор, ингибитор		Дизельное топливо, ингибитор	
	Массовый показатель K_m (г/м ² ч)	Глубинный показатель P_{Fe} (мм/год)	Массовый показатель K_m (г/м ² ч)	Глубинный показатель P_{Fe} (мм/год)
Комнатная	0,0029±0,0005	0,0032±0,0006	0,0043±0,0006	0,0048±0,0007
50°C	0,0041±0,0009	0,0046±0,0010	0,0049±0,0007	0,0054±0,0008
80°C	0,0058±0,0007	0,0064±0,0008	0,0097±0,0006	0,0108±0,0007

Таблица 5. Скорость коррозии в присутствии ингибитора полупогруженных в среду металлоизделий при различных температурах

Температура среды	Солевой раствор, ингибитор		Дизельное топливо, ингибитор	
	Массовый показатель K_M (г/м ² ч)	Глубинный показатель $P_{Гг}$ (мм/год)	Массовый показатель K_M (г/м ² ч)	Глубинный показатель $P_{Гг}$ (мм/год)
Комнатная	0,0179±0,0007	0,0199±0,0008	0,0201±0,0008	0,0223±0,0009
50°С	0,0127±0,0007	0,0141±0,0008	0,0195±0,0006	0,0217±0,0007
80°С	0,0162±0,0009	0,0180±0,0010	0,0416±0,0007	0,0463±0,0008

Таблица 6. Степень ингибирования коррозии в хромсодержащих растворах при различных способах погружения образцов

Температура среды	Степень ингибирования $Z^{инг}$ в солевом растворе, %		Степень ингибирования $Z^{инг}$ в дизельном топливе, %	
	Полное погружение	Неполное погружение	Полное погружение	Неполное погружение
Комнатная	89,11	67,75	88,43	75,64
50°С	88,64	83,35	87,81	79,54
80°С	88,15	84,63	86,28	75,15

Можно констатировать достаточное снижение скорости коррозионного процесса, как в солевом растворе, так и в модельном дизельном топливе. При полном погружении образцов в агрессивную среду интенсивность потери массы образцами снижается в 7-10 раз, что соответствует близкой к 90% степени ингибирования (таблица 6). При неполном погружении изделий в коррозионную среду показатели коррозии снижаются в 3-7 раз. При этом степень ингибирования достигает 70-80% и выше (таблица 6).

Таким образом, введение в агрессивную среду ингибирующего агента повысило стойкость к коррозии образцов из легированной стали. Полностью погруженные образцы в солевом растворе являются весьма стойкими с оценкой в 2 балла. При повышенных температурах 50-80°С, а также в среде дизельного топлива изделия становятся весьма стойкими с оценкой в 3 балла. Полупогруженные образцы в аналогичных условиях оказываются стойкими с оценкой в 4 балла.

Эксперимент показал перспективность использования разбавленных хромсодержащих растворов, остающихся после природоохранных мероприятий, в качестве сырья для производства ингибиторных материалов.

1. Умурзаков А.Г. Основы организации подготовки учителей к экологическому воспитанию школьников // Исследователь. – Шымкент, 2010. – № 7 (51). – С. 164–167.

2. Масимов Н.М. Экологическое воспитание школьников - важная задача // Азербайджан мектеби, - Баку, 1987. - №7. – С. 21-27.

3. Афзалетдинова Н.Г., Никитин Ю.Е., Муринов Ю.И. Экстракция хрома (0) сульфоксидами из солянокислых сред // Журн. неорг. химии. – 1981. т. 26, № 1 – С. 196.

4. Витульская Н.В., Гнусин Н.П. Использование электрокоагуляции и электродиализа для организации замкнутого водоснабжения гальванического цеха. – В кн. Организация бессточных систем водоснабжения на предприятиях Минсельхозмаша: Мат. отр. семинара. – Волгоград, 1979. - С. 20.

5. Аширов А. Ионообменная очистка сточных вод, растворов и газов. Л., 1983. – С. 254.

6. Яковлев С.В., Кузьмичева В.Л., Кореньков В.Н. Биологическая очистка хромсодержащих сточных вод // Водоснабжение и сан. Техника. – 1974. - № 6 - С. 7-10.

7. Антропов Л.И., Макушин Е.М., Панасенко В.Ф. Ингибиторы коррозии металлов. Киев: Техника, 1981. 183 с.

8. Григорьев В.П. Защита металлов от коррозии. Ростов н/Д: Изд-во Ростов. гос. ун-та, 1999.

9. Кайдриков Р.А., Журавлев Б.Л., Назмиева Л.Р. Алгоритмы коррозионных расчетов. Казань: Изд-во КГТУ, 2006г.

Түйін

Құрамында хром бар ерітінділердің болат коррозиясын баяулататын қабілеті зерттелінген. Гравиметриялық талдау әдісі арқылы табылған ерітінділердің ингибиторлық дәрежесі 70 – 80% артады.

Summary

Ability of chromium contained solutions to inhibit of the steel corrosion was studied. Gravimetry analysis has shown, a degree of inhibition was 70 – 80% and above.

ӘОЖ : 619.616.995.121-036-636. (574)

АНАПЛАЗМАНЫҢ АНТИГЕНІН ЭРИТРОЦИТКЕ АМИДОЛ АРҚЫЛЫ ОРНЫҚТЫРҒАНДА ТЕМПЕРАТУРА ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Г.Е. Жантеева - аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ

Иммунологиялық реакциялардың өте көп түрлері кездеседі. Олардың негізі жануарлар ағзасына енген антиген және оған қарсы түзілген антиденелердің қосылысын анықтау болып саналады. Антиген мен антидененің қосылу барысында түзілетін иммунды жиынтық жай көзге көрінбейді. Осыған байланысты иммунды жиынтықтың түзілуін анықтауға қолданылатын иммунды реакцияларға агглютинация реакциясы (АР), преципитация реакциясы (ПР), комплементті байлау реакциясы (КБР), кері гемагглютинация (КГАР) немесе тікелей емес гемагглютинация реакциясы (ТеГАР), антигенді бейтараптау реакциясы (АгБР), антиденені бейтараптау реакциясы (АдБР), латекс агглютинация реакциясы (ЛАР) т.б. көптеген түрлері жатады.

Кері гемагглютинация реакциясы нәтижесі эритроцитті диагностикумдардың тұнбаға түсуіне байланысты байқалады. Егер тексерілетін қан сарысуында эритроцитті диагностикумдарға орнықтырылған антигендермен байланысатын антиденелер болатын болса, онда олар қосылыс түзу барысында гемагглютинация жүреді. Керісінше тексерілетін қан сарысуында сәйкес антидене болмаса онда эритроцитті диагностикумдар гемагглютинацияға түспейді. Кері гемагглютинация, антиденені бейтараптау, антигенді бейтараптау т.б. эритроцитті диагностикумдар арқылы жүргізілетін реакциялардың қойылымы жеңіл және сезімталдығы жоғары болып келеді (5,6,7). Сондықтан осы көрсетілген реакцияларға қажетті эритроцитті диагностикумдарды алу әдістерін зерттеу бүгінгі күннің өзекті мәселесі болып саналады.

Эритроцитті диагностикум дайындау барысында көптеген әдістер қолданылады. Олардың негізі эритроцитке иммунологиялық белсенді заттар-гемосенситиндерді орнықтыру болып саналады. Біздің зерттеу жұмысымызда гемосенситиндерге анаплазма антигені және олардан алынған белсенді компоненттері жатады.

Эритроцитті диагностикумдардың сезімталдығы эритроцитке орнықтырылған гемосенситиндердің тығыздығына тікелей байланысты.

Эритроцитке орныққан гемосенситиндердің тығыздығы эритроцитті диагностикумды пайдаланған тікелей емес гемагглютинация реакциясының сезімталдық титріне байланысты байқалады.

Эритроциттерге гемосенситиндерді орнықтыру барысында олардың қанықпасының, орта температурасының, байланыстыру уақытының т.б. көптеген жағдайлардың әсер етуі зерттелінеді.

Алғаш эритроциттерге гемосенситинді орнықтыру танин арқылы жүргізілді. Кейінгі кезде эритроцитке гемосенситиндерді орнықтырудың жаңа әдістері қолданыла басталды. Эритроциттер мен гемосенситиндерді байланыстыру барысында пайдаланылатын конъюганттарға: хром хлориді, бис-диазобензидин, формальдегид, глутар альдегиді т.б. жатады. Осы топта қолданылатын жаңа конъюгаттар қатарына риванол және амидолды енгізуге болады.

Осы аталған конъюгаттарды пайдалану арқасында гемосенситинді эритроциттерге орнықтыру әдістерін жақсартуға және алынған эритроцитті диагностикумдардың сезімталдығын көтеруге мүмкіндік болды.

Осыған байланысты біз алдағы ғылыми жұмыстарымызда антигенді эритроцитті диагностикумын алу үшін конъюгаттардың әсерлерін салыстырмалы зерттедік.

Ғылыми жұмысымызда анаплазманың антигенін эритроцитке амидол арқылы орнықтырғанда температура әсерін зерттедік. Антигенді эритроцитке амидол арқылы орнықтыру үшін 2 мөлшер 5%

формалинденген эритроцитке 1 мөлшер антигенді араластырып, оған 1 мөлшер 0,43% амидол ерітіндісі қосылды. Қоспа 35⁰С минутта су қобдиында температураның әсерін зерттеу үшін 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 және 70 градус температурада ұсталынды. Сонан соң эритроцитті диагностикумдарды 0,005% қоянның қалыпты қан сарысуы бар физиологиялық ерітіндімен үш қайтара шайылды. Эритроцит тұнбасынан 0,5% антигенді эритроцитті диагностикум дайындалып, олардың сезімталдығын кері гемаглютинация реакциясымен бірнеше қайтара тексерілді.

Антигенге қарсы иммунды қан сарысуының титрін КГАР арқылы анықтау, алдында иммунды қан сарысуын тазартып алу қажет. Қан сарысуындағы гемаглютинация реакциясына кедергі келтіретін заттар жай формалинденген эритроцитпен тазартылады. Ол үшін 20% эритроциттің 2 көлеміне 1 көлем қан сарысуын араластырып, қоспаны тоңазытқышқа (4-8⁰С) 12-16 сағатқа қояды. Тұнбаға шөгіп түскен эритроциттен қан сарысуын шприцпен сорып немесе жайлап құйып бөліп алады.

КГАР макротәсілмен қою үшін пробиркаға немесе пластинкаға қойылады. Пластинканың бір қатарының 1-шіден 8-ші шұңқырына дейін 0,5 мл еріткіш құяды. Еріткіш ретінде 0,007% желатиннен тұратын физиологиялық ерітінді (РН - 7,2% пайдаланылады). Сонан соң 1-ші шұңқырға 0,5 мл 1:25 физиологиялық ерітіндідегі тексерілетін қан сарысуын құяды. Шприцпен 1-ші шұңқырдан 0,5 мл алып екінші шұңқырға ауыстырады. Осылай 7-ші шұңқырға дейін қан сарысуын титрлеп шығады. 7-ші шұңқырдан алынған 0,5 мл ерітінді төгіліп тасталынады. Барлық шұңқырларға 0,25 мл 1% эритроцит диагностикумын құяды. Пластинка жайлап шайқатылған соң бөлме температурасында (16-25⁰С) ұсталынады.

Реакция нәтижесі 2-3 сағат өткен соң есепке алынып, 4 балдық жүйемен бағаланады:

4 балл - эритроциттер ойыс ойық түбін түгелдей жұқа қабықпен жауып жатады:

3 балл - эритроциттердің жауып жатқан аймағы алдыңғыға қарағанда аздау:

2 балл - эритроцит агглютинаттары аз, тек ойықтың түбінде көрінеді:

1 балл - эритроцит тұнбасының шет жақтарында шамалы агглютинат түйіршіктері байқалады:

Теріс реакция - эритроциттер ойық түбінде түйме сияқты болып бір жерге жиналып, шоғырланады. Тексерілетін қан сарысуының ең жоғарғы титріне 3-4 балдық ерітінді алынады.

КГАР-сының сапалы жүргені қадағалау үшін арнаулы тексеру шұңқырлары болу керек:

1 шұңқыр-0,5 мл еріткіш, 0,25 мл 1% эритроцитті диагностикум құйылған:

2 шұңқыр-0,5 мл қан сарысуының 1:50 ерітіндісіне 0,25 мл 1% қалыпты эритроцит құйылған:

Анаплазманың антигенін эритроцитке амидол арқылы орнықтырғанда температура әсерін зерттеу

№	Температура мөлшері	Эритроцитті диагностикумдардың сериялары				
		1	2	3	4	5
1.	10	-	-	-	-	-
2.	15	+	+	+	+	+
3.	20	+	+	+	+	+
4.	25	2+	2+	2+	2+	2+
5.	30	2+	2+	2+	2+	2+
6.	35	3+	3+	3+	3+	3+
7.	40	3+	3+	3+	3+	3+
8.	45	3+	3+	3+	3+	3+
9.	50	4+	4+	4+	4+	4+
10.	55	4+	4+	4+	4+	4+
11.	60	3+	3+	3+	3+	3+
12.	65	2+	2+	2+	2+	2+
13.	70	+	+	+	+	+

Бұл шұңқырларда гемаглютинация реакциясы жүрмеу керек. Эритроцитті диагностикумды тексеру үшін алдын-ала тексеріліп титрі көрсетілген иммунды қан сарысуын пайдаланады. Ол үшін им-

мұнда қан сарысуын бір қатар шұңқырларға көрсетілген ерітіндіге дейін титрлеп, оларға эритроцитті диагностикумды қосады. Реакция барлық шұңқырларда оң 3-4 балдық көрсеткіште болу керек.

Жүргізілген зерттеу нәтижелері кестеде келтірілгендей 10-20 градус температура аралығында алынған эритроцитті диагностикумдардың сезімталдығы төмен болғандығын көрсетеді. Эритроциттердің сезімталдығы 25 және 30 градус температура аралығында 2+ көрсеткішке, ал 35-45 градус температура аралығында 3+ көрсеткіш көрсетті. Эритроцитті диагностикумдардың ең жоғарғы 4+ көрсеткіш 50-55 градус температурада алынып, 60, 65 және 70 градус температурада сезімталдығы біртіндеп төмендегендігі байқалды.

Қорыта айтқанда, антигенді амидол арқылы эритроцитке орнықтырғанда температура әсерін зерттеу ең сезімталды эритроцитті диагностикумдарды 50-55 градус температурада алынатыны анықталды.

1. Мұхаметалин Қ. Малдың паразит аурулары. - Алматы: Қайнар, 1973
2. Дәуітбаева К.Ә. Омыртқасыздар зоологиясы, 2 том. - Алматы, 2004
3. Халила Ә. Паразит ауруларын иммунологиялық әдістермен анықтау. - 1996.

Резюме

Исследование температуры антигена анаплазмы путем внедрения амидола в эритроциты

В статье рассматривается изучение методов получения эритроцитарного диагностикума.

Summary

Investigation of temperature Anaplasma antigens by introduction amidol in erythrocytes

The article deals with the study of methods of obtaining erythrocytic diagnosticum.

ӘОЖ 60:574

ӨНДІРІСТЕГІ АҒЫН СУЛАРДЫ ТАЗАЛАУ БИОТЕХНОЛОГИЯСЫ

Д.Б. Джусупова - *Экология және қоршаған ортаны қорғау кафедрасының профессоры,*
Г. Нұржанова – *Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің магистранты*

Қазіргі таңда адамзаттың алдындағы таза судың тапшылығы, қоршаған ортаның ластануы, энергия және шикізат ресурстарының жетіспеушілігі, ауруларды диагностикалаудың және емдеудің жаңа тәсілдерін дамытудың қажеттігі деген сияқты өзекті мәселелер дәстүрлі әдіс-тәсілдер арқылы шешіле қоймайды. Сондықтан өндіріске міндетті түрде жаңа әдістер мен технологияларды енгізу және жоспарлау аса қажетті болып отыр. Бұл мәселелер кешенін шешудің үлкен жауапкершілігі биотехнологияға артылып отыр, оның қарамағында адам іс-әрекетінің әр түрлі ортадағы үрдістерінің және биологиялық жүйелердің мақсатты қолданулылулары жүзеге асады.

Адам іс әрекеттерінің әр түрлі ортасында биотехнологиялық үрдістерді қолданудың жетістілігі мен эффективтілігі – азық-түлік пен сусындарды алудан бастап, экологиялық таза энергия-тасымалдағыштар мен жаңа материалдар өндірісіне дейін, барлығы – олардың еңбек өнімділігі және механизациялау деңгейінің жоғарылығымен, компакттілігімен және біруақыттағы ірі масштабтылығымен негізделген. Бұл үрдістерді бақылауға, автоматтандыруға және реттеуге болады. Тұтас биотехнология және де оның жеке бөлімдері ғылыми-техникалық прогресстің алдыңғы қатардағы бағыттарының қатарынан орын алған және көптеген өндірістердің даму перспективасымен байланыстыратын «жаңа технологияның» жарқын үлгісі болып табылады [1]. Биологиялық технологиялар қазіргі уақытта қарқынды даму фазасында тұр, бірақ олардың деңгейі көп жағдайда мемлекеттің ғылыми – техникалық потенциалымен анықталады. Әлемнің барлық жоғары дамыған мемлекеттері биотехнологияны қазіргі уақыттығы аса маңызды технологияға жатқыза отырып, оны заманға өндірістің реконструкциясының (қайта құру) негізгі әдісі деп, оның дамуын реттеуде көптеген әдіс-тәсілдер қолдануда.

Биологиялық үрдістер мен биотехнологиялық ғылымдар кешеніндегі ерекше маңызды орын мен рөлді қоршаған ортадағы мәселелердің қиындауына байланысты экологиялық биотехнология атқарады.

Экологиялық биотехнология - бұл қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану мәселелерді шешу үшін биологиялық жүйелер мен үрдістердің арнайы қолданылуы.

Өндірістік ағын сулар

Өндірістік кәсіпорындар қазіргі уақытқа дейін сулы мекендердің негізгі ластанушылары болып табылады. Өндіріс күштерінің даму деңгейі жоғары индустриальды мемлекеттерде өндірістік ағын суларды тазарту табиғатты қорғау шараларының бірі ретінде мемлекеттік маңызды мәселеге айналған.

Өндірістің барлық салаларының арасында ең белсендірек суды қажет ететіндер – кара металлургия, химиялық, орманхимиялық және мұнай өңдеу өнеркәсіптері. Өндірістік өнеркәсіптер таза суды өзіне ала отырып, оны лас суға айналдырады. Ағын сулардың құрамы мен ластану концентрациясы өндірістің спецификасына (арнайылығына) тәуелді. Ластанудың ортақ көрсеткіштерімен қатар өндірістік ағын сулардың құрамында спецификалық, токсикалық заттар бар.

Ағын суларды тазартудағы микроорганизмдерді қолданылуы

Қазіргі уақытта құрамында үлкен көлемде органикалық заттар бар, тұрмыстағы-шаруашылық сулар мен өндірістік ағын суларды биологиялық тазарту кең таралған. Микробиологиялық тазарту микроорганизмдердің қабілеттеріне байланысты ағын сулардың құрамындағы әр түрлі органикалық қосылыстар мен минералдардың тіршілік үрдісіне қолдануға негізделген.

Бұл әдістің жарты ғасыр көлемінде қолданылып келуі оның өндірістік ағын сулардың көптеген түрлеріне, соның ішіндегі химиялық, азық-түліктік, жеңіл және қағаз-целлюлозалық өндірістегі ағын сулардың бәріне қолдану мүмкіндігімен, тиімділігімен жақсы көрсеткішке ие болды. Бірақ та, тазартудың өте қымбатқа түсуімен және құрал-жабдықтардың көлемінің үлкендігінен одан әрі келешекте бұл әдісті жетілдіру мәселесі пайда болды, бұл тек биохимиялық және микробиологиялық үрдістердің негізінде жатқан терең зерттеулер арқылы жүзеге аспақ.

Ағын суларды биологиялық тазарту технологиясының негізінде микроскопиялық кішкентай өлшемді, құрамында тірі және өлі организмдердің көптеген жиынтықтары бар, белсенді тұнба мен биопленка қолдану жатыр. Белсенді тұнба мен биопленканың шынайы құрамы өндірістің барлық салалары үшін әлі толық зерттелмеген.

Суды биологиялық тазарту туралы ғылыми түсініктер өзінің бірінші этаптарында таза технологиялық сипатта болды. Жер шарының барлық континенттерінің суларының және мұхиттардың ластану қаупі, және де ғылыми-техникалық прогресспен негізделген тұщы сулардың жетіспеушілігі ғалымдардың көзқарасын өндірістік ағын суларды биологиялық тазартуға аударады.

Тазартқыш құралдар.

Тұрмыстық және өндірістік қалдықтармен ластанған суларды тазартудың биологиялық әдісінің қолданылуына шамамен 70 жылдай уақыт болды. Биологиялық әдістердің басқа химиялық және физико – химиялық әдістердің алдындағы артықшылығы органикалық заттарды толық тұтастай минералдауы болып табылады [2,3]. Ағын суларды тазартудың ең қарапайым түрі-суландыру және сүзгілеу (фильтрация) тәсілдерін қолдана отырып, топырақпен тазарту әдісі.

Сүзу аймағы жеңіл құмды топырақты, жақсы арнайы бөлімшелерден тұрады. Мұндай аймаққа жіберілген ағын сұйықтығы грунт арқылы ақырын сүзгіден өтеді. Сонымен қатар судан өлшеніп алынатын заттар анықталады, және микробтардың тіршілігінің арқасында органикалық қосылыстардың айырылуы жүреді. Органикалық қосылыстардың ажырауында топыраққа мағын сумен бірге түскен, микроорганизмдер мен топырақ микрофлорасы да қатысады.

Қазіргі уақытта бұл әдіс барынша үнемді болмай отыр, себебі сүзу аймағы ауылшаруашылық өсімдіктер үшін қолдануға тиімді көптеген маңызды жер аумағын алады. Бұл жағдайда суландыру аймағы тиімдірек, бұл әдістің айырмашылығы белгілі бір жылдық мезгілінде тыңайтқыш заттармен байытып, содан кейін жерді далалық, көкөніс және басқа да дақылдарды себеді. Олардың өту қабілеті ағын сулардан төмен, бірақ та мұндай тыңайтылған жерлерден үлкен өнім алуға болады. Ағындарды тазартуда сапрофиттермен бірге топыраққа ауру, зиянды және патогенді факультативті түрлі микроорганизмдерде еніп кетуі мүмкін. Бұл көзқарас бойынша сүзу аймағы (поля фильтрации) халыққа эпидемиялық қауіп туғызады. Осы себепке байланысты бұл аймақтарда тағам ретінде шикі күйінде қолданылатын ауылшаруашылықтық өнімдерді өсіруге тыйым салынады. Тағы да бір

кемшілігі тазарту аймақтарында белоктық заттардың микробтың әсерінен ыдырауынан жағымсыз сасық иістің шығуы.

Ағын суларды тазарту үшін және де тотықтырғыш тоғандарды да қолданады. Бұл табиғи және жасанды терең емес су қоймалары, онда табиғи сулардағы өзіндік тазарту үрдістеріне сәйкес органикалық заттардың ыдырауы жүзеге асады. Олар кәдімгідей немесе жасанды аэрациялы (ауа жіберу) болуы мүмкін.

Аэрациялы емес (ауасыз, ауа жетпейтін) тоғандарда органикалық ластанғыштарды микро-организмдермен тотықтыру судағы еріген оттектің қатысуымен жүреді. Олардың терең еместігі жақсы жылулыққа және судың күн сәулесімен шағылысуына мүмкіндік береді, соның нәтижесінде жоғары донды өсімдіктер және планктонды балдырлар үздіксіз жақсы дамиды. Өсімдік организмдері бейорганикалық заттармен, микробтық зат алмасу өнімдерімен қоректенеді, және де өз кезегінде фотосинтез үрдісінде түзілген оттегі арқылы микроорганизмдерді оттегімен қамтамасыз етеді. Соңғы жылдары балдырларға су қоймалардың өзіндік тазарту үрдісінде үлкен маңызды рөл беріліп отыр. Ал аэрацияланатын (ауасы бар) тоғандарда кәдімгілерге қарағанда 5- 6 есе эффективтірек. Судағы еріген оттектің көлемін жоғарылату механикалық ауа бергіш құралдарның көмегімен жүзеге асады.

Сүзу, суландыру аймағы және тотықтыру тоғандары салыстырмалы аз ғана өнімділігімен ерекшеленеді. Сондықтан үлкен қалаларда және де тазартудың аэробты және анаэробты түрлерлі де бар.

Аэробтыларға елсенді тұнба немесе биосүзгілеу көмегімен тазалау әдістері жатады. Белсенді тұнба, күрделі биоценозға жата отырып, аэротенк деп аталатын, жасанды темірбетонды су алаптарындағы ағын суларды тазартуда өсіріліп, қолданылады.

Аэротенкқа алдын ала өңделген ағын суы жіберіледі – ауыр бөлшектер үгіткіштен өтеді, одан кейінгі өлшемді заттардың бөлінуі біріншілік тұндырмада жүзеге асады. Белсенді тұнбаны әдетте 2-3 сағат аралығында түзіле бастайтын, қауызша түзілгенше тұрмыстық ағын суды ешқандай ағынсыз аэрациялау арқылы алады. Содан соң ағынды қосады. Жыл мезгіліне байланысты екі аптадан бірнеше аптаның көлеміне дейінгі кезеңде белсенді тұнбаның жұмысқа қажетті біршама мөлшері жиналады. Тұрмыстық-шаруашылық ағындарынсыз-тазалау станцияларын кәсіпорындарға микро-организмдердің көзі ретінде шығаруда - белсенді тұнба алу үшін – табиғи су қоймаларындағы донды тұнбаны немесе топырақты пайдалануға болады. Өндірістік ағын суларды ауамен үрлеп, өсіретін арнайы, ластанудың сипатына, ерекшелігіне бейімделгіш белсенді тұнбалар да жақсы нәтиже беруде.

Аэротенклар әр түрлі құрылымды болуы мүмкін. Әдетте бұл ұзын 2 – 4 коридорлы, 3–6 м тереңдіктегі ағын резервуарлары, механикалық немесе пневматикалық құрал – жабдықтармен қамтамасыз етілген. Аэрация үшін – керамикалық табақшалармен, саңылаулары бар металликалық құбырлар арқылы ауа жіберілетін немесе әр түрлі типтегі механикалық піспектер арқылы.

Белсенді тұнбамен араласқан ағын сулар, аталмыш тұнбалық қоспалар аэротенк арқылы өтеді. Бұл уақытта органикалық ластанулардың көп бөлігінде тотығу жүреді, соның нәтижесінде су тазарады. Содан кейін аэротенкқа қоспа екіншілік тұндырмаға өтеді, онда тұнба тұнып, судан бөлініп шығады, ол залалсыздандырылғаннан кейін су қоймаға тасталынуы мүмкін. Белсенді тұнбаның артық мөлшерін жақсылап жойып, ал қалған бөлігі қайта қалпына келтірілгеннен кейін (регенерация) аэротенкқа қайтып жіберіледі. Қайта қалпына келтіру аэротенканың коридорларының бірінде жүреді және сіңірілген органикалық заттардың тотығу үрдісін аяқтау және оның сіңіргіш қасиетін қайта қалпына келтіру үшін тұнбаның күшті аэрациясында тұрады.

Биофильтрлер өзінің өнімділігі жағынан аэротенкаладан төмен. Олар іріденді жүктемелермен толтырылғын құралдарды сипаттайды, оның ішінде биопленка түзе отырып, микроорганизмдер дамиды. Толықтырғыш ретінде бұзылуларғы тұрақты және микроорганизмдерге зиянсыз әр түрлі материалдарды қолданады. Биофильтрлердің жоғары-жүктемелі және азжүктемелі немесе тамшылы түрлері бар.

Жоғары жүктемелі биофильтрлер жоғары концентрациялы ластанған ағын сулардың үлкен көлемдерін тазартуда қолданылады. Олар 10-15 есе өнімдірек келеді, бірақ ағындарды толық тұтастай тазартпайды. Ал аз жүктемелі биофильтрлерде толық тазарту жүреді, бірақ өнімділігі төмен болады. Бұл құралдарды өлсіз концентрациялы, көлемі кішкентай ағын суларды тазартуда қолдану ұсынылады.

Тамшылы биофильтрлерде табиғи желдеткіштер қолданылады. Ол сырттағы ауаның және ағын сулардың температурасының төмендеуінің есебінен жүзеге асады. Егер фильтрдің ішіндегі темпе-

ратура сыртындағыды төмен болса, ауа ағыны төменнен жоғарыға қарай жүреді. Ал ішкі температура жоғарлаған сайын кері іс-әрекеттер жүреді. Тамшылы биофилтрлердің биіктігі әдетте екі метрден аспайды, диаметрдің биіктікке қатынасы бірден жоғары. Бұл филтрлерге ағын сулардың түсуі биопленканың бөлшектері жуылмайтындай жылдамдықпен жүзеге асады, сондықтан да өлі клеткалардың минералдануы осы филтрде жүреді. Тазартылған су өте мөлдір және бірден су қоймаға жіберілуіне болады.

Жоғары жүктемелі биофилтрлердің биіктігі 4 метрге дейін жетеді. Онда табиғи суда және де, жасанды суда қолданыла береді. Ағын сулар біршама үлкен жылдамдықпен жіберіледі, оның негізінде биопленканың жоғарғы қабаттары шығарылып немсе жуылады, сондықтан құралдардан шыққан су мөлдір емес және тағы екіншілік тұндырмада өтуді қажет етеді.

Тамшылы биофилтрлер мен жоғары жүктемелі биофилтрлер әдетте құрылымы жағынан айырмашылығы жоқ.

Жоғары жүктемелі және тамшылы биофилтрлерден басқа ғимаратты биофилтрлер қолданылады, олардың биіктігі диаметрлерінен бірнеше есе үлкен болып келеді. Ағын судың биопленкамен жақындасу уақыты ағынның құрамына, концентрациясына, температурасына және де басқа факторларға тәуелді, және де құралдырдың құрылымына да байланысты.

Биофилтрлердің аэротенкаларға қарағанда біршама қатар кемшіліктері бар. Төмен өнімділіктен басқа, мұнда аталмыш іліну жүреді, ол биопленканың шамадан тыс өсуінен және де жүктелген бөлшектер арасындағы кеңістіктің тарылуының нәтижесінде болады. Мұндай құбылыс тазалауға жіберілетін ағындардың жоғары концентрациялы болған кездерінде байқалады да, олардың алдын ала сұйылтқуларын міндетті түрде қажет етеді.

Биопленка суландыруда үзілістердің болғанын көтермейді және тұрақты, әрдайым ылғалды болғанды қажет етеді. Сондықтан биофилтрлер үздіксіз қолданылуы тиіс, олай болмаған жағдайда құралдар істен шығып, пленканы жаңадан өсіруге тура келеді. Әдетте оны жүктемені ағын сумен суландыру арқылы алады. Пленканың түзілуіне керекті уақыт, болмаса филтрдің өсіп-жетілу кезеңі шамамен 30-50 күнді құрайды. Кейде, егер пленка шамадан тыс өсіп кетсе, филтрмен жұмыста арнайы, әдейі жекелеп өлтіру үшін үзіліс жасайды, ол үшін басқа да әдістерді қолдануға болады. Іліну филтрге өлшемді бөлшектердің үлкен көлемі бар ағындарды жіберуде байқалады, сондықтан суды тазартудан бұрын алдын ала міндетті түрде даярлап алу керек.

Аэротенкалар мен биофилтрлерде тұрмыстық-шаруашылықтық сулармен қатар, өндірістік ағын суларды да, соның ішінде химиялық өнеркәсіптердік ағындарын сәтті тазалауға болады.

Органикалық қалдықтарды анаэробты әдістер арқылы жеке-жеке минералдау немесе залалсыздандыруға болады. Ашу үрдісіне аэротенкаларда түзілетін, біріншілік тұндырмадағы тұнбалар және белсенді тұнбаның артық мөлшері түседі. Және де құрамында жоғары концентрациялы органикалық заттары бар кейбір өндірістік сулар да түседі. Өндірістік ағындарды тазалауда анаэробты әдістер жиі аэробты әдістерден жоғары болады. Қалдықтардың ыдырауы метантенка деп аталатын арнайы құралдарда жүзеге асады. Егер бір уақытта өлшенген заттарды тұндыру және оларды ашыту керек болса, септиктенкалар және эмшералар қолданады.

Септиктенкалар, немесе шіріген, сасық тұндырмалар, 1-4 сағат көлемінде ақырындап, ағын сұйықтықтар ағатын резервуарлардың көрінісін сипаттайды. Осы кезде түсетін тұнба, кейін ұзақ уақыт бойы (6-12 ай аралығында) анаэробты түрде ыдырайды. Бір уақытта оның залалсыздануы және тығыздалуы жүреді. Ашу кезінде жағымсыз иісті газдар бөлінеді. Септиктенттің беті құрамы газдан шыққан көпіршіктерден, тұнба бөлшектерінен және онда дамыған микроорганизмдер – көп мөлшерде зең саңырауқұлақтарынан тұратын қабықшамен қапталады. Қабықшаның астындағы су органикалық қосылыстардың анаэробты ыдырауының әр түрлі өнімдерімен қанығады. Оның ары қарай тазалануы өте қиын болады. Сол себептен септиктенттер өте шекті қолданылады және де бір мекеменің жеке топтарынан немесе ондағы көпшілік тұрғындардан алыс жерлерге орналастыруға болатын уақытша қоныстардан келген ағын суларды ғана тазартуда қолданылады. Септиктенттердің әр түрлілігі ретінде анаэробты лагуналарды айтуға болады, ол терең жер жыраларының көрінісіндей болады, әдетте хайуанаттар фермасы мен құс фермаларынан шыққан ағындарды тазалауға арналған.

Эмшер алаптары, септиктенттерге қарағанда, екіқабатты тұндырмалар болып табылады. Ондағы өңделген тұнбалар кез-келген уақытта жойылу мүмкін, ол үшін септиктенттердегі сияқты құралдарды толық жүктеуді қажет етпейді. Ашыған тұнбаны шығаруда эмшердің ішіндегілер араласады, бұл

ағын сулардағы органикалық заттардың биологиялық ыдырауына көмектеседі. Екі қабатты тұндырмалардағы су, олардың құрылымындағы ерекшеліктердің арқасында, анаэробты ыдыраудың өнімдерімен екінші рет ластанбайды және соңына дейін жеңіл тазаланады. Эмшер алаптары биологиялық тазартудың шағын станцияларында қолданылады.

Метантенкалар – тереңдігі 3-5 метр шамасындағы жабық резервуарлар. Олар араластыру, ашымаған заттарды ендіру және ашыған тұнбаларды шығару, және де құрамындағыларды қыздырғыш құрал-жабдықтармен қамтамасыз етілген

Метантенкалар мезофильді немесе термофильді (50–530С) ашу режимдерінде жұмыс істейді. Температураның жоғарылауы органикалық тұнбалардың анаэробты ыдырау үрдісінің интенсификациясына әсер етеді. Термофильді ашытуда тұнбалардың залалсыздануы тез жүреді де, гельминттердің жұмыртқалары мен патогенді бактериялар өліп кетеді.

Температураны ұстап тұру және жоғарылату үшін, сұйықтықтан бөлінетін метанды жандырдандағы алынатын жылу пайдаланылады. Термофильді үрдістер заттардың одан ары ыдырауына және газдардың үлкен көлемін алуға алып келеді. Бірақта, 50–530С градусқа қыздырғанда, әсіресе қысқы уақытта жанармайдың біршама көлемін қажет етеді, және көп жағдайда бөлінетін газ жетіспейді. Ашып кеткен тұнба тұнбалық алаңға өтеді де, онда ол табиғи құрғау процессіне немесе сузгілеуден өтеді және де жасанды қыздыруға түседі. Құрғақ тұнба тыңайтқыш ретіне пайдаланылады немесе брикеттеліп, отын ретінде де пайдаланылады. Аймаққа сүзгіден өтпеген тұнбаны да шығаруға болады.

Биологиялық әдістер табиғи ортаны мұнай өнеркәсібінің ағын сулары ретінде болатын, мұнайлық ластанулардан тазартуда да қолданылады. Және де мұнайдың төгілуі нәтижесінде болатын тікелей ластануларды да тазалауда пайдаланылады. Мұнай өнеркәсібіндегі ағын суларды қоспаның біраз бөлігіндегі әр түрлі көмірсуларды физикалық әдістер арқылы бөліп алғаннан кейін, биологиялық әдіспен тазартады. Ол үшін құрамында мұнай компоненттеріне бейімделгіш ұйымдары бар, белсенді тұнбалы биотазалаудың аэрациялы жүйелерін қолданады.

1. *Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. – М.: ЮНИТИ, 2007.*

2. *Джусупова Д.Б. Технологии очистки природных и производственных сточных вод. - Алматы, КазНПУ им. Абая, 2006.*

3. *Степановских А.А. Экология. - М.: ЮНИТИ, 2002.*

Резюме

В статье рассматриваются различные биологические способы очистки сточных вод, основанные на жизнедеятельности микроорганизмов. Показана их эффективность и перспективность использования.

Summary

The article discusses the various biological methods of wastewater treatment, based on the activity of microorganisms. Shown their effectiveness and promising use.

ӘӨЖ 37.016:547

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ, ПРИНЦИПТЕРІ ЖӘНЕ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ

Х.Химэрсэн – магистрант,
А.Ф. Сейтжанов - х.ғ.к., профессор,
Абай атындағы ҚазҰПУ

Қазіргі кезде экологиялық мәселе аймақтық немесе республикалық қана емес, дүниежүзілік сипат алып, адамзат тағдырымен байланыста қаралатын дәрежеге жетті. Қазақстан Республикасы Президентінің Жарлығымен мақұлданған «Қазақстан Республикасының 2004-2015 жылдарға арналған экологиялық қауіпсіздігі тұжырымдамасында» «Қоғамды экологияландыру – бұл адамның табиғатпен үйлесімділігіне қол жеткізуге бағытталған және қоғам көзқарасының жүйесін қалыптастыру үрдісі», - деп атап көрсетілген.

Қазіргі таңда жоғары оқу орындарында экологиялық білім берудің бүгінгі өмір талабына сай қажеттілігі, студенттерге экологиялық білім берудің ғылыми-теориялық біртұтас жүйесінің болмауы арасында қарама-қайшылық туып отыр.

Қазақстан Республикасының «Білім беру туралы» Заңында білім беру саласындағы мемлекеттік саяси принциптердің бірі ретінде «Білім берудің ғылыми сипаты, құқылық, экологиялық бағыты» туралы 3-бабы қазіргі заман талабына сай экологиялық білімнің қоғам өміріндегі маңызы мен рөлі артып отырғанын дәлелдейді [1].

Тәуелсіз Қазақстан Республикасының даму стратегиясында көрсетілгендей, ғылым мен техника дамып, адамзат қоғамы жаңа ғасырдың табалдырығына қадам басқан қазіргі кезеңдегі жас ұрпақтың табиғат, қоршаған орта туралы түсінігін дамыту, экологиялық білімін жетілдіру бүгінгі күннің басты талабы болып отыр.

Экологиялық білім берудің ғылыми негізіне ғылым және оқу пәні ретіндегі экологияның мазмұны, ұғымдары мен заңдары жатады.

«Қазақстан Республикасының 2004-2015 жылдарға арналған экологиялық қауіпсіздігін сақтау тұжырымдамасында» еліміздің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі стратегиялық үш негізгі бағыт қарастырылады. Олар:

1. экономиканы экологияландыру;
2. білімді және қоғамды экологияландыру;
3. ұлттық заңдылықтарды экологияландыру.

Қабылданған тұжырымдаманың маңыздылығы дүниежүзілік тұрақты даму шеңберіндегі экологиялық мәселелерді қарастыра отырып, Қазақстандағы экологиялық жағдайды жан-жақты талдап, оның ендігі жерде жұмыс істеу бағытын нақтылап бергендігінде. Соның ішінде ең маңыздысы - үздіксіз *экологиялық білім мен тәрбие* [2].

Экологиялық білім беруді қалыптастырудың қажеттілігі «адам-қоғам-табиғат» жүйесіндегі өзара әсерлесудің диалектикалық сипатынан туындайды. Қоғам мен табиғат арасындағы күрделі қатынаста адам – табиғатты өзгертіп әсер етуші субъект, әрі сол іс-әрекетінің жағымды және жағымсыз нәтижелері өзіне қайта айналып келетін нысан ретінде қарастыру қажет. Осы екіжақтылық қайшылықтың дүниеге ғылыми экологиялық көзқарас қалыптастырудағы маңызы зор [3]. Қазіргі кезде қоршаған ортаға антропогендік фактордың әсері жаратылыстану, қоғамдық-гуманитарлық және техникалық ғылымдар тұрғысынан қарастырылады, солардың әрқайсысысында ғылыми ұғымдар жүйесі қалыптасқан.

Экологиялық білім мазмұнының құрам бөліктері бір пәннің, тіпті бір мекеме деңгейінде қалыптасуы мүмкін емес. Қазіргі кездегі педагогикалық әдістемелік әдебиеттерде және оқу орындарындағы сарамандықта экологиялық білім берудің мынадай принциптері айқындалады [4-5].

1. *Ғылымилық принциптері* негізінен оқушыларға білім берудегі фактілер, құбылыстар мен процестер, адамның табиғатқа әсері, табиғат қорғау жұмыстары мен экологиялық жағдайлардың нәтижелері ғылыми тұрғыда дәлелденген мәліметтер негізінде берілуі және пайдалануы тиіс. Олар ғылымдағы мәліметтерге толық сәйкес келіп, заттар мен құбылыстар туралы ақиқат бұрмаланбай жеткізілуі қажет.

2. *Пәнаралық принциптері* экологиялық білімді пәнаралық байланыспен жүзеге асыра отырып беру. Мұның әдіснамалық негізі «адам-қоғам-табиғат» жүйесінің бірлігінде, жаратылыстану, қоғамдық және техникалық ғылымдардың бір-бірімен байланыстылығында жатыр. Пәнаралық байланысты жүзеге асыратын экологиялық көзқарас, жоғары оқу орындарында оқылатын барлық пәндердің басын біріктіретін жинақтаушы идея ретінде қызмет атқаруы тиіс.

3. *Доминанттылық принципі* мағыналық доминантты бөлу, экологиялық білімнің жеке пәнаралық компоненттерін жинақтайды. Экологиялық доминанттың іске асуы қоғамды – экологиялық ұғымдар, экодәмудің идеяларымен, цивилизациясының тұрақты дамуымен, экологиялық қауіпсіздік және табиғи объектілерді сақтау, негізінен биосфера, неосфера жөнінде ғылым, мүмкіншілігінше адам өмірінде жақсы экологиялық жағдайды қамтамасыз етуі арқылы жүреді.

4. *Байланыстылық принципі* негізінен табиғаттағы тірі ағзалар мен орта факторларының, химиялық құбылыстар мен қоршаған ортаның тығыз байланыстылығының бар екендігін тәжірибелер мен мысалдар арқылы береді.

5. *Тепе-теңдік принципі* табиғаттағы биоценоздар, экожүйелер ондағы ағзалардың жиынтығы мен өлі табиғат арасында тепе-теңдік сақталады.

6. *Қызығушылық принципі* оқыту барысында білім берудің барлық әдістері мен формалары студенттердің бойында қызығушылық сезімін оятып, туған өлкесін, оның табиғи байлықтарын сүйеге, аялауға ұмтылдыру. Табиғатты танып білу, сақтау және жақсарту бағытындағы ақыл-ой және сезім-ерік әрекеттерінің бірлігін, үйлесімділігін қамтамасыз ету.

7. *Интеграциялау принципі* экологиялық білім беруде жаратылыс пәндері (химия, физика, биология, география т.б.) мен гуманитарлық пәндер (тарих, политология, философия т.б.) арқылы берілетін білім негіздерін жеке тұлғадан қоғамдық деңгейге дейін көтеру. Үздіксіз экологиялық білім беруді жүзеге асыру. Ол үшін әр пәннің экологиялық жағдайын саралап, жалпы жүйедегі орнын анықтап, ғылыми жағынан негіздеу қажеттілігін іске асыру.

8. *Жүйелілік және үздіксіздік принциптері*. Мұның мәнісі экологиялық білім мен тәрбие беру адамның отбасында дүниеге келген күнінен басталып, бүкіл ғұмыры бойында жалғасын табуы тиіс. Ол үшін жүйелілік тәлімін қолдана отырып, әр буында берілетін экологиялық білім мен тәрбиенің мазмұны, тиімді экологиялық білім берудің мақсаты табиғатта, тіршілікте кездесетін химиялық үрдістердің нәтижесінде пайда болған заттардың тірі ағзаларға тигізетін зиянын жүйелілікпен оқып білу.

9. *Саналылық және белсенділік принципі* негізінен оқыту барысында оқытушы мен оқушы еңбегінің ара салмағын оқушы жағына ауыстырып, олардың пәнге, оның теориялық негіздерінің экологиялық мәселелерімен байланысуына қызығушылығын және білім алудағы белсенділігін арттырып отыру. Ғылымның тілін, органикалық химия курсына және экологиялық ұғымдарды меңгеруге байланыста саналылық негізінің маңызы арта түседі.

10. *Теорияның сарамандыққа байланыстылық принципі* ғылым негіздерінен алған білімін өмірмен, қоғамдық құрылыс сарамандығымен ұштастыру арқылы жүзеге асады. Принципті іске асыру үшін оқушылар органикалық химия курсына алған теориялық білімін сарамандық-таным есептерін шығаруға қолдана білуі тиіс. Бұл есептер өмірде, табиғатта, зертханаларда және өндірісте жиі кездесетін құбылыстарға, экологиялық мәселелерге негізделіп қарастырылады.

11. *Көрнекілік принципі* дидактиканың ертеден қалыптасқан түпкілікті негіздерінің бірі, химияны оқытқанда маңызды орын алады. Экологиялық білім беруде оқу үрдісінде көрнекілік құралдар, киносюжеттер, коллекциялар, бейнекөріністер, биоиндикаторларды пайдалану және табиғатты бақылау нәтижесін пайдалану.

12. *Өлкелік принципі* экологиялық білім беруде студенттердің тұрмыстық салт-дәстүрі, қала немесе ауылдық жерлерде тұру жағдайларын ескеру. Табиғатты сақтау мен жанартуға байланысты экологиялық мәселелерді әлемдік, жеке елдік және өлкелік деңгейде түсінетін дәрежеге жеткізу, оқыту үрдісінде олардың өзара байланысын ашып көрсету.

Жоғарыда қарастырылып өткен экологиялық білімнің қажеттілігі, принциптері жөніндегі жалпы педагогикалық көзқарастар органикалық химия курсына экологияландырудың негізгі бағыттарын айқындауға негіз болады.

Органикалық химия курсына экологиялық білім берудің негізгі бағыттары мынадай:

а) органикалық химия курсының негізіне сүйеніп, өлі және тірі табиғатта, олардың арасында болатын құбылыстардың салдарынан туындайтын зиянды құбылыстарды ашып көрсету;

- ә) химиялық эксперимент нәтижесінде түзілген заттардың зиянды жақтарын нақтылау;
- б) органикалық қосылыстардың экологиялық мәселелері арқылы органикалық химия ұғымдарымен экологиялық, табиғатты қорғау ұғымдарын қалыптастыру;
- в) органикалық химия курсындағы ұғымдар мен экологиялық және табиғатты қорғау ұғымдарын басқа жаратылыстану ғылымдарының жүйесімен ұштастыру;
- г) органикалық химия курсындағы ұғымдар мен экологиялық және табиғатты қорғау ұғымдарын қалыптастыру кезінде аймақтық мағлұматтарды кеңінен пайдалану.

Органикалық химия пәнін оқыту барысында экологиялық білім берудің осындай принциптері мен бағыттарына сүйене отырып, адамзат қауымының, қоғамның, қазіргі табиғаттың және қоршаған ортаның үйлесімділігінің ең тиімді жолдарын түсіндіре білуіміз қажет. Оның бір жолы органикалық химия курсын экологияландырудың қажеттілігі.

1. *Қазақстан Республикасы. Заңдар №597 Қазақстан Республикасының білім туралы заңына өзгертулер мен толықтырулар енгізу.*—Астана, Ақорда. 2004. -9 шілде. №318.

2. *Қазақстан Республикасында үздіксіз экологиялық білім және тәрбие берудің ұлттық бағдарламасы (ҮЭБ және ТБҰБ). Құрастырушылар: Көшербаев К., Бейсенова Ә.С., Қасымов И.Н., Нұғыманов И.Н., ТелетаевТ., Сармурзина А.Г., Муханов В., Бигалиев А.Б., Іргебаева Н., Шілдебаев Ж. т.б.*-Алматы, 1998.

3. *Таңатарова Қ. Кәсіби мамандықтарға сәйкес экологиялық білім берудің ерекшеліктері // Қазақстан жоғары мектебі.*-1999.-№2.-14 б.

4. *Нұғыманұлы И. Химияны оқыту әдістемесі.*-Алматы,1993.-319 б.

5. *Нұғыманұлы И., Шоқыбаев Ж.Ә., Өнербаева З.О. Химияны оқыту әдістемесі.*-Алматы,2005.-353 б.

Резюме

Рассмотрены современные состояния экологического образования, основные принципы и направления в процессе изучения курса органической химии. А также определены необходимость экологического образования и воспитания при изучении курса органической химии.

Summary

The current state of environmental education, basic principles and directions in the process of completing the course in organic chemistry. It also identified the need for environmental education course in the study of organic chemistry.

ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН

УДК 378.015.02:338

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ В ШКОЛЕ

Р.Ш. Избасарова – к.п.н., доцент КазНПУ им.Абая

Состояние здоровья подрастающего поколения формируется под воздействием факторов окружающей среды, которые могут оказывать на растущий организм как положительное, так и отрицательное влияние. Под окружающей средой понимается целостная система взаимосвязанных биологических факторов и социальных явлений, в которых протекает жизнь детей и подростков. Это и здоровье родителей, и особенности течения беременности, родов и раннего развития ребенка, материально-бытовые условия, микроклимат в семье, условия общественного воспитания и обучения, организация занятия и отдыха, физическое воспитание, питание, санитарно – гигиенические условия в дошкольных, школьных учреждениях и т.д.

Решением ключевых проблем укрепления и сохранения здоровья подрастающего поколения, осознания необходимости формирования здорового образа жизни, начиная с дошкольного возраста и продолжая в процессе обучения в школе, должна заняться педагогическая наука. Именно образовательные учреждения (школа, колледж, вуз и т.п.) обязаны осуществлять работу в данном направлении. Здоровье человека формируется в детские и юношеские годы, поэтому вся образовательная система должна воспитывать и развивать потребность у каждого ребенка, подростка, юноши, девушки, взрослого человека быть здоровым. Здоровье людей должно служить главной «визитной карточкой» социально-экологической зрелости, культуры и преуспевания государства, а индивидуальное здоровье – критерием личной ответственности, образованности и самопознания.

Современная школа находится в поисках новых методов и технологий обучения, новых моделей образовательных учреждений. Вследствие усложнения программы обучения и интенсификации учебного процесса снижается двигательная активность и сокращается продолжительность отдыха, что ведет, как правило, к нежелательным изменениям в состоянии здоровья учащихся, усугубляющиеся из класса к классу. Школы в основном не ориентированы на активное сохранение здоровья детей [1].

В период обучения в школе происходит интенсивное развитие, формирование и созревание школьника. Он способен чутко реагировать как на неблагоприятные, ухудшающие здоровья факторы, так и на благоприятные, оздоравливающие.

Все это предполагает актуальность использования здоровьесберегающих технологий в учебно-воспитательном процессе в целях улучшения здоровья учащихся, профилактики заболеваний.

Задача оздоровления имеет 3 взаимосвязанных процесса:

1. Воспитательный, состоящий в воспитании у детей бережного отношения к своему здоровью, понимание важности поддержания организма в здоровом состоянии, пробуждения и роста желания следовать ЗОЖ.

2. Обучающий, состоящий в обучении детей нормам ЗОЖ, приемам и методам его реализации (включая основы саморегуляции и развития таких качеств, как выносливость, энергичность, уравновешенность и прочие), а также в определении вредных привычек совместно с рекомендациями по их устранению.

3. Непосредственно оздоровительный, состоящий в профилактике и коррекции наиболее широко распространенных заболеваний (нарушение осанки, простудные заболевания, нарушение зрения и т. д), который базируется на использовании физических упражнений [2].

Время проведения оздоровительных мероприятий	Организационные формы
Первая половина дня	Гимнастика до учебных занятий. Минуты вхождения в день (по Н. М. Метеновой).
	Физические паузы на общеобразовательных уроках.
	Зрительная гимнастика (Офтальмотренажёр В.Ф. Базарного).
	Организованные перемены. Перемена Здоровья.
	Часовая динамическая пауза между уроками в 1-м классе.
	Уроки здоровья (Основы здорового образа жизни, «Разговор о правильном питании»).
	Уроки физической культуры и ритмики.
Вторая половина дня	Внеклассные мероприятия, классный час.
	Прогулки «часы здоровья», свободная деятельность в ГПД
	Физкультурные праздники и досуги.
	Секция общефизической подготовки, теннис, хореография.
	Дни Здоровья.
	Походы в лес.

Физическая культура – это естественно-биологический метод, в основе которого лежит обращение к основной биологической функции организма – мышечному движению. Движение стимулирует процессы роста, развития и формирования организма, способствует становлению и совершенствованию высшей психической и эмоциональной сферы, активизирует деятельность жизненно важных органов и систем, способствует повышению общего тонуса. Уроки физической культуры и ритмики – основное звено в цепочке оздоровления в школе. Они способствуют укреплению здоровья, правильному физическому развитию и закаливанию организма, а также умственной и физической работоспособности, ликвидации или стойкой компенсации нарушений, вызванных различными заболеваниями.

Остановимся подробнее на проведении уроков здоровья.

При подготовке к этим урокам учителя ориентируются не только на усвоение ребенком знаний и представлений о ЗОЖ, но и на становление его мотивационной сферы гигиенического поведения, реализации усвоенных ребенком знаний и представлений в его реальном поведении. Педагоги учитывают, что ученик, изучая особенности своего организма, психологически готовится к тому, чтобы осуществлять активную оздоровительную деятельность, формировать свое здоровье.

Методика работы строится в направлении личностно-ориентированного взаимодействия с ребенком, делается акцент на самостоятельное экспериментирование и на поисковую активность самих детей, с побуждением их к творческому выполнению заданий.

Занятия содержат познавательный материал, сочетающийся с практическими заданиями (тренинг, оздоровительные минутки, подвижные игры и т.д.), необходимыми для развития навыков ребенка.

Уроки здоровья требуют творческого подхода. Педагоги используют занятия разных видов: урок-беседа, деловая игра, урок общения с природой и др. Используются разные формы групповой работы:

а) Кооперативное обучение – работа в группах по 4-8 человек, где дети, взаимодействуя, совместно решают общую задачу. Это способствует формированию коммуникативной, социальной и личностной компетентности.

б) «Мозговой штурм» - используется в рамках заданной темы для стимуляции речевой активности детей. Ученики высказывают идеи или мнения без предварительного обсуждения.

в) Ролевое моделирование – осуществляется в форме ролевых игр, телевизионных шоу. В игровой деятельности дети под контролем учителя узнают правила социально желательного поведения.

г) Упражнения – энергизаторы предполагают развитие активности разных анализаторов и восстанавливают энергию детей.

Беседы на уроках включают вопросы гигиены, питания, закаливания, строения человека, ведения индивидуальной программы здоровья; вопросы, связанные с факторами, укрепляющими и разрушающими здоровье и т. д.

Занятия построены педагогами так, чтобы дети получали знания о том, от чего зависит наше здоровье, и приобретали навыки самосовершенствования. Дети с помощью учителя составляют

индивидуальную программу по самооздоровлению. Туда входят такие вопросы как: утренняя гимнастика обливание под душем утром и вечером, своевременный сон и т. д. [3]

Цель оздоровительных минуток на уроках здоровья – сформировать умения и навыки необходимые каждому ребенку для укрепления позвоночника, стоп, рук, для красивой осанки, снятия усталости, обретения спокойствия и равновесия. Их можно комбинировать, включая физические упражнения для осанки и несколько упражнений для глаз и т. д. Оздоровительные паузы включают не только физические упражнения, но и «этюды для души». Пример оздоровительной паузы:

- потянуться 1-2 раза;
- сесть ровно и спокойно подышать- отдохнуть;
- остановить бег мыслей в голове;
- сказать добрые слова друг другу и получить положительные эмоции;
- помассировать пальцы;
- сделать 1-2 упражнения для осанки и т. д.

Такие же оздоровительные минуты проводятся на общеобразовательных уроках. Их целесообразно проводить в то время, когда у учеников появляются первые признаки утомления. Наши педагоги, руководствуясь возрастными особенностями учащихся начальных классов не превращают физические паузы в монотонные занятия, поэтому физминутка проводится в форме игры «Достанем рукой до неба» (потянемся), «Покажем как шумят березки» (покачаемся всем телом), «Поиграем пальчиками в смешных человечков».

Большое оздоровительное значение в режиме дня имеет подвижная перемена, т. е. проведение подвижных игр на перемене. Игры – хороший отдых между уроками, они снимают чувства усталости, тонизируют нервную систему, улучшают эмоциональное состояние и повышают работоспособность. Наиболее благотворное влияние на здоровье учеников оказывают игры средней подвижности, когда ходьба и бег занимают от 60 до 90 % времени перемены.

Выбираются игры с достаточно простыми правилами. Основу игр соревновательного характера должны составлять взаимопомощь и сотрудничество, а главный акцент делается на максимально свободные, не регламентированные движения, которые позволяют снять утомление, возникшее вследствие статистической нагрузки на уроке.

Игры большой интенсивности (футбол, баскетбол и т. п.) чрезвычайно возбуждают детей, ни не успевают успокоиться к началу следующего урока и переключиться на учебную деятельность. Поэтому проведение таких игр оставляем на вторую половину дня. Детей очень радуют музыкальные перемены, на которых они могут выражать себя в произвольных танцах. Преимущества такой естественной гимнастики в сравнении с организованной очевидны.

Очень высок оздоровительный эффект ежедневной динамической паузы между уроками и «Урока практического здоровья» (УПЗ) на открытом воздухе. Час активного отдыха во время прогулки способен компенсировать до 40 % биологической потребности детей младшего школьного возраста в движениях. Проведение подвижных игр на улице обеспечивает решение одной из важных задач – совершенствование функциональных систем и закаливания организма.

В ходе динамических пауз и УПЗ используем подвижные игры с построениями и перестроениями, с общеразвивающими упражнениями, с бегом, с прыжками, метанием, эстафеты и др., а также игры спортивного характера.

Но чтобы эти уроки были интересными, мы разработали программу игр для каждого класса, с учетом возрастных особенностей детей и сохранения преемственности в изучении материала. Так, например, в первом классе целью игр, проводимых с детьми, являются формирование умений правильно ходить, бегать, прыгать, метать, четко выполнять коллективные действия.

Во втором классе ученики повторяют ранее изученные игры и узнают новые. Это, как правило, уже переходные к командным и командные игры, развивающие координацию движений, другие физические качества.

Поскольку к третьему классу ученики уже получают необходимые в игре организационные навыки, знают, как выбирать водящих, соблюдать правила игр, следят за дисциплиной и порядком в своей команде, проводим игры и эстафеты с самостоятельным разделением учащихся на команды.

В четвертом классе закрепляются ранее сформированные умения и навыки. Игры способствуют формированию быстроты, силы, гибкости, выносливости.

Свобода и самостоятельность двигательной активности детей обязательно продумывается и планируется педагогом заранее. Они определяются временем, затраченным непосредственно на выполнение двигательных действий, их активности, а также общей продолжительностью игры.

Пристальное внимание педагога в ходе игр требуют дети группы риска. Например, при нарушении зрения характер и степень их двигательной нагрузки должны быть особо тщательно дозированы. При наличии у учеников бронхиальной астмы чрезмерное возбуждение, пыльная площадка могут спровоцировать приступ. Детям с плоскостопием нельзя увлекаться прыжками со скакалкой, игрой в «Классики», поскольку, прыгая на одной ноге, ребенок переносит на нее всю тяжесть своего тела и стопа, как бы расплющивается. Педагоги также реагируют на эмоциональное самочувствие своих учеников и в зависимости от преобладающего у них фона настроения выбирают ту или иную игру.

Параллельно с формированием физической и физиологической культуры учащихся в гимназии ведется работа, направленная на развитие различных сторон психики ребенка, что не менее важно для оздоровления. На уроках педагоги используют психогимнастику.

В процессе психогимнастики дети обучаются выражать свои эмоции, учатся преодолевать барьеры в общении, лучше понимать себя и других, снимать психические напряжение, страх, создавать возможности для самовыражения.

С этой же целью используются «минуты вхождения в день» (по Н. М. Метеновой) – это встречи учителя с детьми в начале учебного дня, в ходе которых особое внимание уделяется минутам наблюдений, раздумий и любования. Развивая у детей способность живо чувствовать окружающее, педагог помогает понять увиденное и услышанное, надолго сохранить в памяти, чтобы выразить ощущение восторга в словах, в танце, в рисунке и тем самым помочь ребенку глубже заглянуть в себя.

Учителя гимназии стараются использовать здоровьесберегающие технологии, которые предлагают современные ученые, психологи, педагоги.

Таким образом, по методике В. Ф. Базарного учитываем такую из биологических предпосылок нормального развития ребенка, как пространство. В классе есть экологические уголки, меняющиеся с приходом нового времени года. Демонстрационный и выставочный материал подбирается с учетом характера воздействия цвета на человека. По рекомендации Е. Б. Рыбнина, диапазон оптимальных цветов, наиболее благотворно влияющих на человека – это зеленые, желто-зеленые и зелено-голубые цвета. А против стрессов используем ароматерапию; целенаправленно выращиваем комнатные растения: запах герани благотворно влияет на детей, которые неуверены в себе или сосредоточены на неудачах; хлорофитум используется для очищения воздуха; кактус – для нейтрализации радиоактивности.

Таким образом, применяя в школе здоровьесберегающую технологию, учителя не только создают комфорт для обучения, но и предпосылки формирования здоровья у школьников, что является первоочередной задачей не только нашего общества, но и государства.

1. Утешкалиева А.С. Методика поэтапного формирования здорового образа жизни у школьников.- учебно-методическое пособие для студентов пед.вузов. - Атырау, 2008. -124с.

2. Колбанов В.В. Валеология: основные понятия, термины и определения. - СПб.: Деан,1998.С.23.-232с.

3. Избасарова Р.Ш. Теория и технология обучения Познание мира. Учебник для студентов пед.вузов. - Алматы, 201. 198с.

Түйін

Бұл мақалада денсаулық сақтайтын технологияны пайдаланатын жолдарын көрсеткен. Денсаулық сақтайтын технология тек дене шынықтыру сабағында пайдаланатын емес, басқа пәндерде және кластан тыс жұмыста қолданатын түрлері бар.

Summary

In the article are shown the way of application of health-saving technologies of training. Здоровьесберегающую технологию should be used not only at lessons of physical culture, but also on other subjects.

УДК 338:91(584.6)

«ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» В СОДЕРЖАНИИ ОБРАЗОВАНИЯ ВЫСШИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Д.С. Ержигитова - старший преподаватель КазНПУ имени Абая

Основная цель высшего образования формирование всесторонне творческой личности, способной глубоко осознавать социально-экономические изменения. В настоящее время уделяется большое внимание экономическому образованию во всём мире и в том числе в нашей стране.

В учебных программах педагогических Вузов Казахстана, для студентов обучающихся по специализации 5В011600 «география» изучаются курсы смежных экономических, географических базовых дисциплин и дисциплин компонентов по выбору такие, как «Геоэкономика и интеграционные процессы», «Основы районной планировки», «Экономика предприятий» и многие другие. Казахстан и страны СНГ вошли в полосу глубочайших обновлений и реформирования всех сфер общественно-политической жизни. В современных условиях глобализации с определенной устойчивостью и последовательностью выстраивается Стратегия национального развития, связанная с мировым хозяйством. Новая стратегическая установка в странах СНГ, ее переход на новую геоэкономическую модель, внешнеэкономических связей дает возможность реализовать основные задачи необходимые в усвоении экономическими институтами новой политики экономических стратегий. Системно-структурный подход в изучении экономических дисциплин, позволит студентам осознать социально-экономические, политические изменения в геопространстве. Казахстан и страны СНГ неотделимы от глобальной системы и наравне с другими странами принимают правила «мировой игры».

В этой связи курс «Геоэкономика и интеграционные процессы» принципиально новая учебная дисциплина, которая возникла в условиях крайнего обострения противоречий между «публичным» и «частным» элементами мирового хозяйства, между государственными и воспроизводственными ядрами, хозяйствующими субъектами, циклами, анклавами межгосударственной, международной, экономической деятельности.[1] Поэтому включение в учебный план данной дисциплины обусловлено общественно-психологическими, этнокультурными, информационными факторами, где идёт осмысления исторического и практического опыта развития мирохозяйственных связей, моделей научных доктрин, общественного опыта становления новых явлений в мировой экономике. Новое понимание современной характеристики основных международных объединений и организаций, механизмов региональных интеграции стран мира и Казахстана в мировую экономику, в разрезе отдельных интеграционных систем и групп. Содержание курса формирует новое мышление для студентов географического факультета будущих политиков, экономистов и деловых элит Казахстана.

Следующим основополагающим курсом является «Основы районной планировки» изучающихся на 2 курсе студентами география».

Курс «Основы районной планировки» открывает новую возможность изучения особенности пространственного, рационального размещения экономических объектов, расселение населения, управления и другие важные современные стратегические аспекты социального, экономического развития экономики Республики Казахстан и мира в целом. Основная сложность курса «Основы районной планировки» связана с необходимостью изучения обширного материала, отражающегося в реальной оценке социально – экономических и прогнозируемых хозяйственных объектов районной планировки, с учетом сложной системы управления и формой организации труда в новых условиях рынка. [2] В связи с этим необходимо глубокое изучение теоретического материала районной планировки отраслей промышленности, сельского хозяйства, сферы услуг. Следовательно, ведущими методами освоения курса на занятиях, является изучение экономических закономерностей, теории размещения, материалы Стратегических концепций РК и других стран, документы Генерального строительства отдельных объектов, программы, планы, новые социально - экономические проекты . В развитии экономики Республики Казахстан большая роль принадлежит предприятиям макро - микроэкономических объектов, где основное внимание уделяется потенциальным возможностям развития топливно-энергетического, горно-металлургического, агропродовольственного комплексов. В научных работах профессора д.г.н. Надырова Ш.М. д.э.н. Касымова С.М и ряда учёных «Института

экономических исследований», изучены и предложены различные варианты прогнозов развития экономического потенциала регионов и расселения населения Республики Казахстан, где раскрыты наиболее вероятные пути развития производительных сил, структурные пропорции и новые тенденции территориального развития на долгосрочный период. Пространственная организация территории и расселения населения Республики Казахстан до 2030 года и макроэкономический прогноз рассматривается через различные варианты динамики развития мировой экономики в первой половине XXI века. [3] Большое внимание экономистов в прогнозировании уделяется развитию человеческих ресурсов и расселения населения, тенденции мирового демографического развития, где урбанизированные регионы, как и в РК являются основным каркасом районной планировки. В будущем в пространственном развитии Казахстана важную роль, будет выполнять взаимопроникающие территориальные структуры. Трансформационные процессы, высокая скорость социальных изменений, происходящих в современном мире, диктуют необходимость изучения проблем активности субъектов экономических отношений (их интересов, поведения и взаимодействия) в плоскости анализа преобразований экономического сознания и, чтобы выявить основные тенденции и противоречия их развития. Необходимо отметить, что в современном обществе экономическое сознание господствует над другими формами в этих условиях социальное все более становится экономическим. Содержание дисциплины «Основы районной планировки» даст возможность студентам свободно ориентироваться в основных направлениях развития хозяйства. Видеть и анализировать самостоятельно проблемы реализации новых проектов в развитии хозяйства отдельных регионов. Студенты так же могут сравнить в будущем соответствие его с политикой и программой экономического и социального развития Р. К. Рабочая программа дисциплины ориентирована на изучение конкретных материалов, как Генеральный план строительства города Астаны, Алматы, областей и районов, так же стратегии развития и прогнозирования отдельных хозяйственных систем и районов. Изучение теоретического, практического мирового и отечественного опыта в районной планировке, открывает большую возможность для сравнения и анализа рационального применения основ курса. Поэтому при изучении содержания предметов у студентов, есть возможность сочетание самостоятельной подготовки и организованности в работе семинарских и практических занятий. Таким образом, при завершении курса у молодежи формируется системное экономическое мышление, рационального размещения и развития современного хозяйства, социального понимания планировки и возможность обрести навыки самостоятельной научно-исследовательской работы в этой области. В содержании образования педагогических Вузов Республики Казахстан учтены основополагающие курсы смежных экономических дисциплин, на стыке экономических и географических наук, что поможет повысить качество экономического образования в высшей школе и научную обоснованность изучаемых дисциплин.

1. Кочетов Э.Г. «Геоэкономика». – М.: БЕК, - 2008. С. 5-30.

2. Перцик Е.Н. «Районная планировка» территориальное планирование. М: 2006, стр. 3 -10.

3. Нугербекова С.Н., Темирханова Е.У., Касымова и Надырова Ш.М. – Астана –Алматы: АО «Институт экономических исследований», 2008 стр. 1- 150, Том 2,3

Түйін

Мақалада Қазақстан Республикасының педагогикалық жоғарғы оқу орындарындағы жаңа экономикалық білімнің жетістігі, оқу жоспары мен бағдарламалардың жүйелі құрастырылуы және экономика мен география ғылымдардың түйісуі болып саналады.

Summary

Given article deals with the importance of economic education in maintaining of education at higher pedagogical institution of the Republic of Kazakhstan in which improvement and programs are main goal. The forecast on economy development strategy of Kazakhstan are covered at the example of certain disciplines.

ӘӨЖ 374

БИОЛОГИЯДАН ҚОЛДАНБАЛЫ КУРС БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Қ.Ә. Жұмағұлова - Абай атындағы ҚазҰПУ-дың доценті,

А.Т. Садырбекова - №1 Алматы қазақ мемлекеттік
гуманитарлық-педагогтік колледжінің мұғалімі,

Г.Ә. Жұмағұлова - ОҚО Отырар ауданындағы «Отырар»
орта мектебінің биология пәнінің мұғалімі

Бүгінгі таңда мектепте білім беруді жетілдірудің жетекші бағыттарының бірі мектептің жоғары сатысына бағдарлы оқытуды енгізу болып табылады. Осыған орай Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрлігі 2006-2007 оқу жылынан бастап еліміздің жалпы білім беретін мектептерінің жоғары сатысына бағдарлы оқытуды жаппай енгізді. Қазіргі таңда, осы айтылған бастама жалғасын табуда. Дегенмен, тәжірибе көрсетіп отырғандай бағдарлы оқытуды жүзеге асыруда әлі де болса мұғалімдер қиындықтарға кездесуде. Осыған орай, біз өз мақаламызда бағдарлы оқыту ұғымына, сондай-ақ, оның мақсатына, соған сәйкес қолданбалы, таңдау курстарының бағдарламаларын құруға қойылатын талаптарға тоқталуды жөн көрдік.

Сонымен, бағдарлы оқыту – бұл жалпы білім беретін мектептің жоғары буынында оқытуды даралауға, оқушыны әлеуметтендіруге, сонымен бірге мектептің жоғары сатысы мен орта және жоғары кәсіби білім берудегі сабақтастықты жүзеге асыруға бағытталған арнайы дайындау жүйесі.

Бағдарлы оқытуды енгізудің мақсаты – жалпы білім беретін мектептің жоғары сыныптарында оқушыны еңбек нарығының нақты сұраныстарын ескере отырып әлеуметтендіруге бағытталған арнайы дайындау жүйесін жасау болып табылады.

Бағдарлы оқыту жалпы оқыту процесінің құрылымын, мазмұны мен ұйымдастырылуын өзгерту арқылы оқушылардың қызығушылығын неғұрлым толық ескеруге, олардың қабілетін дамытуға, жоғары сынып оқушыларына өздерінің кәсіби қызығушылығы мен оқуын жалғастыруға қатысты ұстанған бағыт-бағдарына сәйкес білім беру үшін жағдай туғызуға мүмкіндік беретін саралау мен даралау құралы болып табылады.

Бағдарлы оқытудың негізгі міндеті бағдарлардың икемді жүйесін жасауға және мектептің жоғары сатысын бастауыш, орта және жоғары кәсіптік білім беретін мекемелермен үйлестіруге келіп саяды [1, 2, 3].

Бағдарлы оқу пәні бойынша қолданбалы курс бағдарламасы - бағдарлы оқытуды жүзеге асырудың басты құралы.

Қолданбалы курстар оқушылардың қатысуына міндетті, оқыту бағдарының құрамына кіретін және мектеп компоненті есебінен жүзеге асырылатын курстар, олар *2 функцияны* атқарады: негізгі бағдарлы пәндерді тереңдетіп оқуға *немесе* оқуды бағдарішілік мамандыққа бағдарлауға себептеседі.

Ал, таңдау курстары оқыту бағдары аясынан тыс, оқушы компоненті есебінен жүзеге асырылады (жеке сабақтар, консультациялар және т.б.).

Жалпы білім беретін бағдарлы пәндер мен қолданбалы курстардың әр түрлі үйлесімі қандай да бір бағдардағы сыныптар үшін оқытуды ұйымдастыру үшін бағдарлаудың түрлі формасын жүзеге асыруға мүмкіндік береді [4].

Қазіргі таңда қолданбалы курстардың

- Пәндік бағдарланған
- Пәнаралық
- Кәсіби бағдарланған түрлерін жасауға болады.

10-11 сыныптарда берілетін білім сапасы осы қолданбалы курс бағдарламасының мазмұнына тәуелді және оны тек бағдарлы пәннен сабақ беретін мұғалім өзі жасайды.

Төменде 10-11 сыныптарда бағдарлы оқытуды ұйымдастырудағы, жүзеге асырудағы басты идеялар жан-жақты қарастырылған әдебиеттерге және осы бағытта жинақталған іс-тәжірибелерге сүйене отырып, бағдарлы пән мұғалімдеріне көмек ретінде қолданбалы курс (таңдау курсы үшін де) бағдарламасын жасау алгоритмін ұсынып отырмыз.

Бағдарламаның рәсімдеу талаптарымен сәйкестілігі (құрылымы, мазмұны)

Бағдарлама құрылымы 4 бөлімнен тұрады:

- 1) Түсінік хат;
- 2) Мазмұндық бөлім;
- 3) Нормативті бөлім
- 4) Ақпараттық-әдістемелік бөлім.

Төменде, жоғарыда аталған бағдарлама құрылымдарына жеке-жеке тоқталамыз.

Түсінік хат:

- курстың мақсаты мен міндеттерін;
- берілген бағдарламаның өзектілігінің (оның маңыздылығы және қажеттілігі) негіздемесін;
- курс мазмұнының іріктелу және тізбектелу логикасының негіздемесін;
- оқу үдерісінің, әдістерінің, құралдарының жалпы сипаттамасын;
- берілген курс мазмұнының жаңалығының сипаттамасын;
- курс мазмұнының бағдарлы пән мазмұнына сәйкестілігін қамтиды.

Мазмұндық бөлімде курстың құрылымы мен мазмұны сипатталады.

Онда мына мәселелер ашып көрсетіледі:

- тараулар мен тақырыптарды ерекшелеу және олардың көлемін анықтау;
- берілген бағдарлама үшін жетекші болып табылатын мазмұн құрамының толықтылығы мен тізбектілігін көрсету.

Бағдарлама мазмұнын сипаттау барысында мына талаптарды ескеру қажет:

- оқушылар алатын барлық білім түрлерін (пәндік-ғылыми, дүниетанымдық, бағалаушылық, танымдық іс-әрекет және т.б.) көрсету;
- тиянақты меңгеруді талап ететін мәселелерді ерекшелеп көрсету;
- курстың негізгі міндетті және қосымша мазмұнын нақты ерекшелеу;
- іс-әрекет түрлері мен тәсілдерін, курсты меңгеру үдерісінде оқушылардың өзіндік және шығармашылық жұмыстарының деңгейінің міндетті сипаттамасы. Оқушылар орындауға қажетті барлық тәжірибелік жұмыстар (серуен, жобалар, мини зерттеулер және т.б.) мазмұны толық сипатталуы тиіс.
- қоршаған әлемге сезімдік-жеке тұлғалық қатынас жасау мүмкіндіктерін, оқушылардың дүниетанымдық, адамгершілік-этикалық қызығушылықтарын қамтуы тиіс.

Нормативті бөлімде жекеленген тақырыптарды (күнгізбелік жоспарлау) меңгеруге бөлінетін уақыт, оқушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар (білім, білік, дағдылар) анықталуы тиіс (оқытудың жоспарланған нәтижесі ретінде оқушы нені және қалай меңгеруі қажет) екендігі, білім, білік, дағдыларды қандай іс-әрекет түрлерімен беруге болатыны, оқушылар қандай сапаларды игеруі тиіс екені көрсетіледі.

Бағдарламада оқу қызметін және оқыту нәтижелерін сипаттау үшін оқушылар «белгілі бір іс-әрекетті жүзеге асыра алуы тиіс» деген сияқты сөз тіркестері қолданылады.

Ақпараттық-әдістемелік бөлімде оқушылардың білімін бағалау түрі көрсетіледі.

Курс бағдарламасында бағалаудың оқушыларға түсінікті нақты критерийлері көрсетілуі қажет. Мұндай критерийлер мұғалім мен оқушының оқыту кезіндегі өзара қарым-қатынасын анықтайды. Соған сәйкес оларға төмендегідей *талаптар* қойылады:

- бағалаудың құралдары мен әдістеріне сипаттаманың берілуі (әсіресе шығармашылық сипаттағы тапсырмалар үшін);
- оқушылардың білімін бағалауға, олардың тұлғалық қасиеті мен дамуындағы өзгерістерді қадағалауға мүмкіндік беретін бақылау құралдарының әртүрлі болуы;
- бақылау құралдары курс мақсаты мен міндеттеріне сәйкес келуі;
- бағдарламаның міндетті мазмұнының элементтерінің дәл бағалануы;
- бақылау аппараты тек қорытынды бақылауды қарастырып қана қоймай, оқытудың аралық нәтижелерін қадағалауға мүмкіндік беруі.

Сонымен бірге бұл курсты оқыту барысында жүзеге асырылатын пәнаралық байланыстар сипаты және пайдаланылатын әдебиеттер тізімі көрсетіледі. Қорыта келе, біз ұсынып отырған қолданбалы, таңдау курстарының алгоритмі, осы мәселемен айналысып жүрген жалпы білім беретін мектеп мұғалімдерінің, сондай-ақ жоғары оқу орындарының оқытушыларының шығармашылық еңбектеріне негіз бола алады деп есептейміз.

1 Қонақова К.Ө, Карбаева Ш.Ш. және т.б. ҚР бағдарлы оқытуды ұйымдастырудың әдістемелік нұсқаулары (қаз., орыс тілдерінде). – Алматы, 2006, ҚБА, – 42 б.

2 Рабунский Е.С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников. – М., 1975. – 182 с.

3 Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. – М.: Педагогика, 1990. – 192 с.

4 Профильное обучение в школе: опыт, проблемы, перспективы (Материалы республиканского семинара-совещания 5 мая 2005 года). //Под ред. Джадриной М.Ж. –Алматы: КАО, 2005. –68 с.

Резюме

В статье рассмотрены общие требования к содержанию программы прикладного курса (курса по выбору).

Summary

The general requirements are considered in article to contents of program applied course (the course at the option).

ӘОЖ 54:373.1

ХАЛЫҚТЫҚ ПЕДАГОГИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІН ОРТА МЕКТЕП ХИМИЯ КУРСЫН ОҚИТУ ҮРДСІНДЕ ҚОЛДАНУДЫҢ ҒЫЛЫМИ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Ж.Қ. Қуанышева – п.ғ.к., аға оқытушы ҚазМемҚызПУ

Білім берудің ең негізгі кіндік мәселесі – адамды жан-жақты етіп тұлғаландыру мен жетілдіре өсіріп өркендету. Сондықтан, бүгінгі педагогикалық білім берудің мақсаты мен мазмұны қазіргі заман талабына сай, жаңаша қалыптасып отырған адам туралы концепциясының тұрғысынан анықталуы керек. Бұл қағиданың екінші бір қоғамдық көрінісі әсіресе жаңару кезіндегі адам тәрбиесінің әлеуметтік талабына келіп ұштасады [1,2].

Білім беру жүйесін ұлттық және әлеуметтік рухани құндылықтар негізінде қайта құрмай бүгінгі жаңа қоғамды дамытып, бүкіл әлемдік деңгейге көтеру мүмкін емес. Білім беру ісін реформалау немесе 12 жылдық білім беру ісін ұйымдастырудың мақсаты ағарту жүйесін дүниежүзілік аренаға шығару, өркениетті батыс, шығыс елдері деңгейіне теңестіру, білікті, сапалы маман, саналы азамат даярлау мақсатынан туындап отыр.

Әрбір елдің ертеңі оқу-білімінің тереңдігімен және мазмұн сапалығымен өлшенеді. Қазіргі таңда барлық ТМД елдері әрбір ұлттың өзіне тән тілін, мәдениетін, салт-дәстүрін қалпына келтіріп, оны жас ұрпақтың игілігіне жарату мақсатында кең көлемді істер істеп жатыр. Мемлекетіміз мықты, қоғамымыз берік болуы үшін жас ұрпақты өнерлі де іскер, жігерлі де намысты, терең білімді, қазақ елін сүйетін оны жан тәнімен қорғайтын, бойында "қазақ" деп ататын қаны бар ұрпақты тәрбиелеуіміз керек.

Халық педагогикасын оқу-тәрбие жұмысына енгізудегі басты мақсат - оқушыларды биік адамгершілікке, қайырымдылыққа, жоғары жауапкершілікке, өзінің ұлтын, халқын, Отанын қастерлеп, оған қалтқысыз қызмет етуге, білімге деген ынтасын, қызығушылығын көтеру, алған білімін табиғат, тұрмыс, өмір, заңдылықтарымен байланыстырып, тәжірибеде қолдана білуге, ойлау қабілетін дамытуға, тапқырлыққа, әдемілік пен әсемдікке, алғырлық пен ептілікке, ерлікке, тұрмыс қажеттерін өздері өндіретіндей кәсіптің түрін таңдай білуге, еңбекқорлыққа баулу. Демек, халық педагогикасы теңдесі жоқ даналық, білім мен тәрбие мектебі, оның мөлдір бастауынан әрбір жастың сусындауына мейлінше ықпал жасау - ұстаздың қасиеті, абыройлы міндеті.

Тарихи даму барысында қазақ халқының өзі де ертедегі ата-бабалары да (сақ заманынан бері) өмір сүруге қажетті құрал-жабдықтарды өздері жасауға тура келді. Ол үшін кен іздеп тауып, одан металл өңдеуді үйрену табиғи қажеттілікке айналды. Олар металдан бұйым жасауды күн көріс құралы, кәсіптің түрі, әрі өнер деп есептеді.

Ата-бабаларымыз металдардың түрін (алтын, күміс, мыс, сынап т.б.) біліп, оларды өңдеудің, пайдаланудың жолдарын тапты, қоспалар жез бен қоладан, тұрмыстық бұйымдар жасауды игерді. Қазақстан аймағындағы археологиялық қазбалар экспонаты және ертедегі пайдаланылған кен орындары осының дәлелі болып табылады.

Көшпелі өмір сүріп, көбіне мал шаруашылығымен айналысқан ата-бабаларымыз, табиғаттағы жүріп жатқан құбылыстардың (ашыту, жану, тат басу) сырын біліп, оны игергендігінің куәсі бүгінгі күнге дейін ашыту үрдісін пайдаланудың арқасында ұлттық сусындарымыз - қымыз, шұбат, айранды кең көлемде шығарылады және шет елдерде де пайдаланылады.

Қазақ халқының дүниетанымы, әлеуметтік көзқарасы, тұрмыстық құрал-жабдықтар мен қару-жарақ, әшекей бұйымдарын жасауды игеруі, олардың рухани өміріндегі мәдени құбылыстың өркендетті түрі деп санауға болады.

Қазақ халқы үшін табиғатты, өзін қоршаған ортаны, заттарды, қосылыстарды, құбылыстарды (реакция) тани және оны ұрпағына үйрету алғашқы білім, біліктің нышандары болды. Табиғат, әлем сырын айналадағы жүріп жатқан химиялық құбылыстарды білу оны пайдалану тіршілік үшін қажеттіліктен келіп шықты.

Металдарды игеру нәтижесінде қазақ халқы түрлі мамандықты игеру мүмкіншілігіне ие болды. Темір өңдеу, тері илеу, ағаш ұсталығы, ауыл шаруашылығы бұйымдарын жасау, кесенелерді салу, ұсталық, зергерлік, мал бағуға қажетті бұйымдар жасау т.б. күн көріс қана емес рухани қажеттілік болып табылды [3].

Қазақ халқының тәлім-тәрбиелік мәдени мұраларына ерекше мән беріп зерттеген ғалымдар А.Янушкевич, Ә.Диваев, В.Радлов, Г.Потанин, В.Затаевич болды. Соңғы кезде өз халқымыздың халықтық педагогикасын, оның жалпы педагогика, психология, философия ғылымындағы алатын орнын, оның тарихи даму жолын, ғылыми тұрғыдан мәнін, мақсатын, мазмұнын, әдістемелік негізін ашуда елеулі үлес қосқан көрнекті қазақстандық ғалымдар Қ.Жарықбаев, Н.Сәрсенбаев, С.Ұзақбаева, А.Мұханбаева, К.Қожақметова және т.б. Аталынған ғалымдардың жұмысында "Халық педагогикасы" ұғымының мәні мен маңызы нақты ашылып көрсетілген. Ғалымдар педагогика ғылымы мен этнопедагогиканың қарым-қатынасының байланысын көрсетті.

Халықтық педагогиканың келелі күрделі мәселелеріне сүбелі еңбек жазған ғалымдар мен ұстаздардан С.Қалиев, Ж.Наурызбай, С.Ғаббасов есімдерін де айрықша атауға болады [4].

Ертедегі қазақ халқының ұлттық мәдени мұраларын химия сабағында пайдаланып, оқушыларға толық білім беріп, оларды ұлттық рухта, елжандылыққа (патриотизм) тәрбиелеу мақсатында қазақстандық химик-ғалымдар химия пәнін оқытудың тиімді әдіс-тәсілдерін жетілдіру жолдарында жемісті еңбек етіп келеді. Жоғары оқу орындарында химия пәнін оқытудың келелі мәселелерімен айналысқан ғылым докторлары Н.Н.Нұрахметов, Ж.Ә.Шоқыбаев, С.Жайлау, М.Жадрина, М.Танашева т.б. Қазақ халқының ұлттық тәрбие берудегі нәтижелілігі мұғалімнің педагогикалық қызметінің дәрежесімен айқындалады. Сондықтан мектеп қабырғасында халықтың ғасырлар бойы жинақтаған білім, білік, тәрбиелік тәжірибелерін тиімді пайдалану мәселесі басты назарға алынады.

Орта мектептегі химияны оқыту ерекшеліктері мен әдістемесі туралы зерттеу жүргізген ғалымдар Г.Жадрина, З.Өнербаева, З.Мүшрапилова, Ғ.Абдикадырова, Д.Шардарбеков еңбектерін атап өтуге болады [5].

Ғалымдардың жоғарыдағы еңбектерімен таныса келе химия пәніне халықтық педагогика элементтерін қолдану тақырыптарына арналған ғылыми еңбек деп З.Мүшрапилова, Д.Шардарбеков мен Ғ.Абдикадырова еңбектеріне тоқталуға болады. З.Мүшрапилова химия сабағына көркем әдебиет пен поэзия арқылы ойын элементтерін ендіре отырып пәнаралық байланыс арқылы оқушылардың танымдық белсенділігі мен шығармашылығын дамыту мақсатын көздеген.

Ғ.Абдикадырова өз зерттеуінде химия сабағына халықтық педагогика элементтерін пайдалана отырып, пәнаралық байланыс жүйесін құрған. Ал Д. Шардарбеков химия сабағына халықтық педагогика элементтерін қолдануды үш бағытта жүргізген. Химия сабағына қазақ халқына ертеден белгілі металдарды және одан жасаған мәдени мұраларды, сонымен бірге химиялық құбылыстарды пайдалану арқылы оқушылардың білімінің арту, химия пәніне деген қызығушылық тенденциясын зерттеген.

Ұлттық руханияттарымызды қайта еңкеу, барымызды бағалау, өткен өміріміздің озық тәрбиелік үлгілерін қайта зерделеу мәселесі туындап отырған қазіргі таңда жас, жеткіншектерге ұлттық мұраларымызды жүйелі оқыту, оқушылардың білім деңгейін арттырып, елге, жерге деген сүйіспеншілік сезімін тудырамыз анық.

1. *Ғаббасов С. «Халық педагогикасының негіздері» Монография. - Алматы, 1995. – 461 б.*
2. *Қалиев С. Тәрбиенің өзекті мәселелері //Қазақстан мектебі. - 1996. - N12. -34-376 б.;*

3. Мушрапилова З. Химия және халықтық педагогика. III-Международная конференция молодых ученых по прикладным вопросам химии. "Вестник", КазНУ им.Аль-Фараби, серия химическая, - Алматы: 2002, N5, с.с.313-315

4. Шардарбеков Д. Металдар - қазақ халық ертегілері әлемінде."Этнопсихология және этнопедагогика". Республикалық ғылыми-теориялық конференция мен III Т.Тәжібаев оқулары. Қазақ Ұлттық Университет!. - Алматы, 2003, 70-72 б.

5. Ф. Абдықадырова. Орта мектепте химияны оқытуда халықтық педагогика элементтерін пайдалану әдістемесі, автореф. п.ғ.к., - Алматы – 2003 ж

Резюме

В статье рассматриваются научно-педагогические основы применения элементов народной педагогики в процессе обучения курса химии в средней школе.

Summary

In article scientific and pedagogical bases application of elements of national pedagogics in process training of a course of chemistry at high school are considered.

ӘОЖ 502.7

БОЛАШАҚ ХИМИЯ МҰҒАЛІМІНІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ҚҰЗЫРЛЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Н.О. Мырзахметова - х.ғ.к., доцент м.а. Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті

Егемендік еліміздегі экономикалық әлеуметтік, саяси өркендеулер жан- жақты жетілген, мамандығы бойынша әлемдік стандарт деңгейіне сай нәтижелі жұмыс атқара алатын білікті кәсіби құзырлы мамандар дайындау керектігін талап етеді/ 1/.

Соңғы жылдары кәсіби-педагогикалық құзырлылықтың құрамы ретінде әдістемелік құзырлылық көптеген ғалымдардың зерттеу объектісіне айналды. Әдістемелік құзырлылықты қалыптастыру мәселесін В.А. Адольф, Т.А. Загривная, А.Л. Зубков, Т.Н. Гущина, И.В. Ковалева, Т.В. Руденко, Н.В. Мольдева, Т.Н. Бойко, В.В. Дымина, М.И. Рагулина, Л.В. Смолина, Б.К. Кенжебеков т.б. зерттеген /2/.

Ғалымдар әдістемелік құзырлылықтың компоненттеріне тұлғалық, іс- әрекеттік, танымдық, аналитикалық-синтетикалық, болжамдау, үйлесімді жобалау және т.б. қабілеттерді жатқызады. Әдістемелік құзырлылықтың тұлғалық компонентіне мұғалім тұлғасының психологиямен байланысты біліктерін, зерттеушілік және шығармашылық біліктерін; танымдық компонентіне мұғалімнің теориялық дайындығын; аналитикалық- синтетикалық компонентіне бағдарламалық әдістемелік құжаттарды талдай білуді, әдістемелік мәселелерді анықтап, оны шеше білумен қатар, әдістемелік білімді жіктей және жүйелей білуді; болжамдау компонентіне таңдап алған құралдар, оқытудың түрлері, әдістері мен тәсілдерінің тиімділігін болжамдай білуді; үйлесімді жобалау компонентіне оқыту үдерісін үйлесімді құру, сабақ жүргізудің мазмұны мен түрін, әдістемесін, әдістері мен тәсілдерін үйлесімді таңдау, әдістемелік іс- әрекетті жоспарлай білуді жатқызған.

Әдістемелік құзырлылықтың бұл аталған компоненттері барлық пән мұғалімдерінің ортақ қасиеттері болып саналады.

Химия пәні мұғалімін кәсіби дайындауда оның әдістемелік құзырлылығын қалыптастыру еліміздің болашағы- жас өспірімдерді оқыту және тәрбиелеуге қажет. Құзырлылық ұстаздың кәсіби дайындық деңгейін анықтайтын болғандықтан, ол мемлекет, қоғам, жоғары педагогикалық оқу орындарының үйлестірілген іс- қимылдары арқылы жүзеге асырылады /3/.

Жоғары педагогикалық оқу орындарында оқытудың кредиттік жүйесінде болашақ мұғалімдерді даярлау оқу- әдістемелік кешен арқылы басқарылады. Оқытудың кредиттік жүйесі студенттің өздігінен білім алуын, өз бетімен жұмыс істеуін, өзін өзі дамытуын, ал оқытушының олардың іс- әрекеттерін тиімді басқарып отыруын көздейді. Болашақ химия пәні мұғалімінің әдістемелік құзырлылығын қалыптастыруда «химияны оқыту әдістемесі» курсының маңызы зор. Бұл курста

химияны өз дәрежесінде оқушыға игертіп, дамыту үшін мынадай әдістердің маңыздылығы айқындалып отыр:

- көрнекі түсіндіру;
- репродуктивтік;
- проблемалық түсіндіру;
- эвристикалық;
- зерттеушілік.

Көрнекті түсіндіру әдісінде мұғалім оқушыларға дайын ақпаратты әр түрлі әдістермен жеткізеді, ал оқушы оны қабылдайды, түсінеді, есіне сақтайды. Мұғалім ақпаратты ауызша сөз (дәріс оқу, әңгімелесу, түсіндіру) арқылы, баспалық сөз (оқулық, қосымша құрал) арқылы, көрнекі құрал (кесте, сызбанұсқа, сурет, диаграмма) арқылы, іс әрекетті іс жүзінде көрсету тәсілі зертханада (зертханалық жұмыс, химиялық реакция теңдеулерін жазу т.б.) арқылы береді.

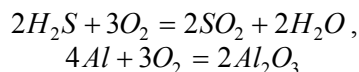
Проблемалық түсіндіруде оқытушы өзі проблема қояды да, өзі оны шешу үдерісінде оқушыларға ойлану жолын көрсетеді. Оқушылар түсіндіру логикасын қадағалап, тұтас проблеманы шешу сатыларын меңгереді.

Эвристикалық оқыту әдісінде оқушылар күрделі оқу проблемасын басынан аяғына дейін немесе жартылай өз бетімен шешеді.

Болашақ мұғалімдердің пәндік, әдістемелік құзырлылықтарының қалыптасу кезеңі бірінші курстан басталып, оқу үдерісі аяқталғанша жүреді. Ол сабақтың барлық түрінде (дәріс сабағы, зертханалық сабақ, сарамандық сабақ, студенттердің өз беттерімен орындайтын жұмыстары (СӨЖ), студенттердің оқытушының жетекшілігімен орындайтын жұмыстары (СӨЖЖ)) орын алуы тиіс. Мысалы, 1-курста «Бейорганикалық химияның теориялық негіздері» пәнінен «Химиялық реакциялардың жылдамдығы. Химиялық тепе-теңдік» тақырыбын өткенде студент шығарған есептерін, істеген зертханалық, сарамандық жұмыстарын мектеп бағдарламасымен байланыстырып, әдістемелік тұрғыдан қарастырып кетеді. Әрбір педагогикалық жоғары оқу орнының оқытушысы студенттерден осыны талап етіп отыруы керек. Сонда ғана олардың әдістемелік, химиялық құзырлылықтары дамып отырады. Мысал ретінде студенттердің жоғарыда аталған тақырып бойынша мектеп бағдарламасымен байланыстыра отырып шығарған есептерін келтіруге болады:

1 – мысал.

Берілген реакциялардың кинетикалық теңдеулерін құрастыр:



Шешуі:

$$g = k \cdot [H_2S]^2 \cdot [O_2]^3$$

$$g = k \cdot C_{H_2S}^2 \cdot C_{O_2}^3$$

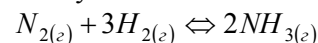
$$g = k \cdot [O_2]^3$$

2 – мысал:

А) бастапқы заттардың концентрациясын 3 есе арттырғанда;

ә) жүйеде қысымды 2 есе кеміткенде аммиак синтезінің реакция жылдамдығы қалай өзгереді ?

Шешуі:



Азоттың бастапқы концентрациясын – x, сутектің бастапқы концентрациясын – y деп белгілейміз.

Осы реакцияның кинетикалық теңдеуін жазсақ: $g_1 = k \cdot x \cdot y^3$

а) азот пен сутектің концентрациясын 3 есе арттырғанда, ол 3x және 3y болады да, кинетикалық теңдеуі: $g_2 = k \cdot 3x \cdot (3y)^3$ болады. Жылдамдықтардың қатынастарын табамыз:

$$\frac{g_2}{g_1} = \frac{k \cdot 3x \cdot (3y)^3}{k \cdot x \cdot 3y^3} = 3 \cdot 3^3 = 81$$

Реакция жылдамдығы 81 есе артады.

ә) Жүйеде қысымды 2 есе азайтқанда азот пен сутектің концентрациялары да 2 есе кеміп, $0,5x$ және $0,5y$ болады.

$$\text{Кинетикалық теңдеулер: } \mathcal{G}_1 = k \cdot x \cdot y^3; \mathcal{G}_2 = k \cdot 0,5x \cdot (0,5y)^3$$

Жылдамдықтардың қатынастарын табамыз:

$$\frac{\mathcal{G}_1}{\mathcal{G}_2} = \frac{k \cdot x \cdot y^3}{k \cdot 0,5x \cdot (0,5y)^3} = \frac{1}{0,0625} = 16$$

Жылдамдық 16 есе азаяды.

3 – мысал:

$A + B = AB$ реакциясындағы A затының бастапқы концентрациясы 1 моль/л , ал 4 секундтан кейін ол $0,6 \text{ моль/л}$ болған болса, реакция жылдамдығы қандай болады ?

Шешуі:

$$\mathcal{G} = \frac{\Delta C}{\Delta \tau} = \frac{(1 - 0,6) \text{ моль/л}}{4 \text{ с}} = 0,1 \text{ моль/л} \cdot \text{с}$$

Реакция жылдамдығы $0,1 \text{ моль/л} \cdot \text{с}$

4 – мысал:

$2NO_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2NOCl_{(g)}$ реакциясында NO және Cl_2 концентрациялары реакция басталғанға дейін $0,4$ және $0,3 \text{ моль/л}$ болған. NO жартысы әрекеттесіп болған мезетте реакция жылдамдығы бастапқы жылдамдықпен салыстырғанда неше есе кемиді?

Шешуі:

Бастапқы мезеттегі реакция жылдамдығы мына кинетикалық теңдеумен сипатталады:

$$\mathcal{G}_0 = k \cdot [NO]^2 [Cl_2] = k \cdot 0,16 \cdot 0,3 = k \cdot 0,048 \text{ моль/л} \cdot \text{с}$$

Азот оксидінің жартысы әрекеттескен кезде,

$$[NO] = (0,4 - 0,2) \text{ моль/л}$$

$$[Cl_2] = (0,3 - 0,1) \text{ моль/л} \text{ болады да,}$$

$$\text{кинетикалық теңдеу } \mathcal{G} = k \cdot 0,2^2 \cdot 0,2 = 0,008 \text{ моль/л} \cdot \text{с}$$

Жылдамдықтар қатынасы:

$$\frac{\mathcal{G}_0}{\mathcal{G}} = \frac{0,048}{0,008} = 6$$

Реакция жылдамдығы 6 есе төмендейді.

5 – мысал:

Реакция жылдамдығының температуралық коэффициенті 3 – ке тең. Температураны $20^\circ C$ -тан $60^\circ C$ -қа көтерген кезде реакция жылдамдығы қалай өзгереді?

Шешуі:

$$\frac{\mathcal{G}_2}{\mathcal{G}_1} = \gamma^{\frac{\Delta t}{10}} = \gamma^{\frac{40}{10}} = 3^4 = 81$$

Реакция жылдамдығы 81 есе артады.

6 – мысал:

$\gamma = 2$. Температураны $70^\circ C$ -қа төмендеткенде реакция жылдамдығы қалай өзгереді?

Шешуі:

$$\Delta t = -70^\circ C$$

$$\frac{\mathcal{G}_2}{\mathcal{G}_1} = \gamma^{\frac{-70}{10}} = 2^{-7} = \frac{1}{128}$$

Реакция жылдамдығы 128 есе төмендейді.

7 – мысал:

Температураны 30°C -қа көтерген кезде реакция жылдамдығы 64 есе артады. Осы реакция жылдамдығының температуралық коэффициенті неге тең?

Шешуі:

$$\frac{g_2}{g_1} = 64 \quad \Delta t = 30^{\circ}\text{C}$$

$$64 = \gamma^{\frac{30}{10}} = \gamma^3; \quad \gamma = 4$$

8 – мысал:

Катализатор қатысынсыз жүрген реакцияның активтелу энергиясы - $75,24 \text{ кДж/моль}$; ал катализатор қатысында $50,14 \text{ кДж/моль}$. Реакция 25°C температурада жүретін болса, катализатор қатысында реакция жылдамдығы неше есе ұлғаяды?

Шешуі:

Катализатор қатысынсыз жүретін реакцияның активтелу энергиясы- E_a , ал катализатор қатысында жүретін реакцияның активтелу энергиясы- E_a^1 . Аррениус теңдеуін пайдалана отырып, жылдамдық тұрақтыларының қатынастарын табамыз:

$$\frac{K^1}{K} = \frac{e^{-E_a^1/RT}}{e^{-E_a/RT}} = e^{(E_a - E_a^1)/RT}$$

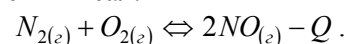
Логарифмдесек:

$$\ln \frac{K^1}{K} = 2,3 \lg \frac{K^1}{K} = \frac{E_a - E_a^1}{RT};$$

$$\lg \frac{K^1}{K} = \frac{E_a - E_a^1}{2,3 \cdot RT} = \frac{(75,24 - 50,14) \cdot 10^3}{2,3 \cdot 8,314 \cdot 298} = 4,4; \quad \frac{K^1}{K} = 2,5 \cdot 10^4$$

Реакция жылдамдығы 25 мың есе өседі.

9 – мысал:

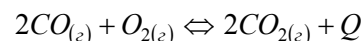


Қандай факторларды өзгерту арқылы жүйедегі тепе – теңдікті оңға ығыстыруға болады?

Шешуі:

- температураны жоғарылату;
- бастапқы заттардың концентрацияларын көбейту;
- түзілген өнім NO -ны жүйеден әкетіп отыру.

10 – мысал:



- қысымды төмендеткенде;
- температураны жоғарылатқанда;
- жүйеге қосымша CO_2 жібергенде тепе – теңдік қай бағытқа ығысады?

Шешуі:

Барлық жағдайда тепе – теңдік сол жаққа ығысады.

Химияны оқытуда басқа сабақтар секілді ғылыми әдістер қолданылады: бақылау мен тәжірибе, салыстыру мен аналогия, анализ бен синтез, индукция мен дедукция, жалпылау, абстракциялау мен нақтылау. Химия мұғалімдерінің әдістемелік құзырлығын қалыптастыруда педагогикалық практиканың маңызы өте зор. Құзырлықты қалыптастыру сабақтарда теориялық деңгейде берілгендіктен, үздіксіз педагогикалық практикада ол практикалық жағынан біртұтас болып қалыптасады /4/. Химик - практиканттар сабақтың барлық түрлерін жүргізіп үйренулері керек:

- а) жаңа материалды өту сабағы;
- ә) оқушылардың білім, білік және дағдыларын бекіту сабағы;
- б) сарамандық сабақ;
- в) зертханалық сабақ;
- г) қорытындылау сабағы;
- д) аралас сабақтар т.б.

Жоғары педагогикалық білім беру жүйесінде химияны оқытудың жаңа әдістері мен формаларын, қазіргі педагогикалық және ақпараттық технологияларды жан-жақты қолдану арқылы болашақ химия мұғалімінің әдістемелік құзырлығын қалыптастыру үдерісі жүзеге асырылады.

1. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста//Высшее образование сегодня. -2004. №3.-с.22-26.

2. Лопухина Т.А. Психолого педагогические основы формирования ключевых компетенций выпускника технического вуза. <http://www.ostu.ru/conf/rusland2005/trend2/lopap/html>.

3. Байденко В. Компетенции в профессиональном образовании// Высшее образование в России. -2004.- №11.-С. 3-13.

4. Герус С.А. Рациональное формирование интеллектуальных умений на уроках химии // Сельская мало-комплектная школа: опыт, проблемы, перспективы сохранения и развития: Материалы конференции. -Калуга: Издательство Н. Бочкаревой, 1998. –С. 127-130.

Резюме

В статье рассматриваются методы формирования методической компетентности будущих учителей химиков. Указаны важность подбора методов обучения и педагогической практики в формировании компетентности.

Summary

In this article is considered the methods of formation methodical competences of future teachers of chemistry. It suggests significance selection methods of training and pedagogical projects of formation competences.

УДК 378. 016:17.02 - 044. 352 - 053. 67 (574)

САЛАУАТТЫ ӨМІР САЛТЫНЫҢ ЕҢ БАСТЫ ҚҰРАЛЫ ДЕНЕ МӘДЕНИЕТІ

Л.М. Қатпаева - Абай атындағы ҚазҰПУ

Салауатты өмір салтының ең басты құралы дене мәдениеті. Дене мәдениеті – адамның денсаулығын нығайтып, күш жігерін арыттыруға, қозғалыс белсенділігін жетілдіру мақсатында қоғамның жасайтын және пайдаланатын рухани, материалдық құндылықтарының жиындығы. Әрбір мемлекеттің өсіп-өркендеуі мен даму көрсеткіштерінің бірі дене мәдениетінің жүйесі, спорт. Мемлекетті немесе белгілі бір ұлтты күллі әлемге танытатын да спортшылар мен олардың жетістіктері, көрсеткіштері. Әлемдік қауымдастықта елеусіз мемлекет жазушылары, ғалымдарымен ғана емес, сонымен қатар осы спорттың арқасында да бүкіл елге танылады. Дене мәдениетінің тағы бір атқаратын аса маңызды қоғамдық қызметі бар. Ол – қоғамда салауатты өмір салтын қалыптастырудың ең басты құралы болып танылады. Еліміздің Президенті Н.Ә. Назарбаев: «Спорт игілікті іс. Спортта мінез-құлық, мәдениеті қалыптасады. Спортпен айналысқан адам ар-ұятқа тиетін іс жасамайды. Жастайынан дене тәрбиесімен шұғылданған адам бүкіл ғұмыр бойы табысқа жетуге талпынады. Мен мұны өз тәжірибемнен білемін», - деуі тарих сахнасының төрінен спорт қозғалысының өзіндік орны бар екендігін дәлелдейді [1].

Дене мәдениеті өсіп келе жатқан жас ұрпаққа білім мен тәрбие беру саласының бір тармағы болып табылады және ол жеке тұлғаның жан-жақты дамуына, күшті де қуатты болып өсуіне, ұзақ уақыт шығармашылық еңбекке адамды қалыптастыруға, оны Отан сүйгіштікке даярлауға тәрбиелейді. Адамның денесінің сау болуы нақты материалдық мәні бар құбылыс. Қазіргі нарық заманында – дені сау адам үлкен маңыздылыққа ие.

Тарихи деректерді қарастырсақ, адамзат қоғамы пайда болып, алғашқы өмір сүру кезеңінен-ак дене тәрбиесіне көңіл бөліп сол еңбек пен тұрмыстық өмірдің шарты ретінде дамыды. Алғашында дене тәрбиесі арнайы ұйымдастырылған ойындар мен ойындық-қимыл қозғалыстар түрінде көрініс берді. Бұл кезеңде ойындар мен денені шынықтыру жаттығулары қарапайым түрде болғанымен, олардың тұлғаны қалыптастыру мен тәрбиелік маңызы зор болды.

Ұлы ағартушы Абай дене күшін, дене мәдениетін қалыптастыру, ақыл-ой тәрбиесінің тікелей байланысын көрсете отырып, «тәрбиелеу керек» деп жай ғана сөзбен емес, оны дұрыс жолға қоюды нақты істермен, жолдарымен насихаттау, тәрбиенің өзегін философиялық, психологиялық арнадан іздеу қажеттілігіне тоқталады. Халықтың рухани мұрасы, асыл қоймасы халықтық тәлім-тәрбие бесігі – ауыз әдебиетінен, мақал-мәтелдері мен даналықтарынан іздеуді меңзейді. Халқымыз: «Азған денеге ауру үйір», «Қайраты мен ақылы сай жігіттің жолы болар», «Ақылсыз жігіт күшіне сенер», «Қайраты бар кісінің, берекеті бар ісінің, қайраты жоқ кісінің берекеті жоқ ісінің», «Денсаулығын ойлаған, жан сарайын таза ұстар», «Әлін білмеген әлек» т.б. деп дене тәрбиесін тоқсан ауыз сөздің тобықтай түйінін мақал-мәтелдер арқылы береді.

Дене тәрбиесінің басқа тәрбиелермен сабақтастығы мәселесі Орта Азия және Ұлы дала ғұламалары еңбектерінде де ерекше аталған. Солардың ішінде ерекше тұлға Әл-Фараби тәрбие мәселесіне бағыт-бағдар бере отырып, «Әлеуметтік-этикалық трактаттар» атты еңбегінде бала тәрбиесін жетілдіруді оның бойындағы абзал қасиетті тани біліп, мінез-құлқының жақсы сипаттарын тәрбиелеп, өзін-өзі үнемі дамыту қажеттілігіне тоқталады. Ол «дененің саламаттылығы» ұғымын енгізе отырып, әр адамның тәрбиесінде мынадай үш қасиет болу қажет деп есептейді: дене күші, рухани және ақыл-ой, олар өзара үйлесімді дамыған жағыдайда ғана жан-жақты дамыған жеке тұлғаны қалыптастыруға болатынын дәріптейді.

Жүсіп Баласағұн «Құтты білік» дастанында ұлттық психологиямыз бен ұлттық ерекшеліктерімізге тоқтала келе, «кемел адам» ұғымын енгізе отырып, кемел адамның бойында мынадай қасиеттер: жомарттық, саламаттылық, білімділік, ақылдылық, бір сөзде тұру, ширақтық болу қажет дейді.

Мәдениет ұғымына ғылыми тұрғыда нақты түсінікті Ю.Л. Ожегов берген. Ол «мәдениет – әлеуметтік құндылықтарды игеру мен дамытудағы адамдардың шығармашылық қызыметінің тәсілі мен нәтижесі, ол арқылы қоғам және жеке адамның біркелкі дамуы қамтамасыз етіледі» дейді [2].

А.К. Уледов өзінің ғылыми еңбектерінде – «Мәдениет қоғамдық өмірдің, адамдардың өмірінің жеке шеңберінің бөлігі ретінде болмайды. Ол қоғамдық өмірдің барлық сферасына оның сапалық сипатына тән» деп жазады [3].

«Мәдениет» дегеніміз өзінен-өзі пайда болмайтын, тек қана саналы-мақсатты қызыметі нәтижесінде ғана пайда болатын еңбек жемісі. Адамдар осы жасаған дүниелердің көмегімен әлемдегі қоршаған ортаға әлемге өзгеріс жасайды, оларды зерттейді, құпия сырлар ашады, осы жолды жүзеге асыруда адамдармен жан-жақты қарым-қатынас орнатады.

«Мәдениет (араб тілінде «маданият»)- қала деген мағынаны білдіреді)– адамдардың әлеуметтік болмысты сақтау мен жаңарту жөніндегі қызыметі және осы қызыметтің жемістері мен нәтижелері. Әлеуметтік болмыс адамсыз тірлік етпейді, оның табиғаттан айырмашылығы да осында. Ежелгі гректер күтімді, қолмен өңделген мәдениет әлемін күтімсіз, өңдеусіз, жабайы әлемнен айырғанда осы туралы ойлаған еді. Осы айырмашылық жасанды, өнері мен табиғи, өнерсіз нәрселердің қарама – қайшылығынан да байқалады. Философия тұрғысынан мәселе мәдениеттің анықтамасында емес, адамзаттың әлеуметтік болмысын сақтау ісінде жетілу нұсқаларын анықтауда. Мұндағы ең басты нәрсе сақтау мен жаңарудың нақты кескіндерін суреттеуде, олардың өзара байланысын табуда. Мәдениеттану жағынан келсек, әрбір нақты мәдениет болмыстың жандануы мен жаңаруының белгілі баспалдақтарының ретінде көрінеді. Бұл тұрғыда мәдениеттің ең басты мәселесі адамзат болмысының жандануы мен өзгеріске түсінуінің, немесе жаңару нұсқаларының арақатынасы. Бұл мәселенің жалпыға бірдей, шешімі жоқ ».

Мәдениет теориясы мен практикасының зерттеу нәтижесіне сүйенсек «мәдениет» жаңа жоғарғы жетістіктерден құралатын және адамның үнемі даму үрдісі болатын, әр-түрлі қоғамдық – тарихи тәжірибе аймағындағы адамдар қызыметінің жоғарғы жетістіктерінің (эталон, құндылық) сәйкестігі деп түсінік беретін зерттеушілердің көзқарастары деп есептеу дұрыс болады [4,5].

Абай ілімін жалғастырған қазақ халқының рухани мәдениетіне із қалдырған тұлғаның бірі – Шәкәрім Құдайбердіұлы, өз халқының мәдениеті мен өркениетінің мәнін түсіндіруге талпыныс жасаған [6].

Философ В.С. Библердің пікірі бойынша, тұлғаны мәдениет контексінде көру – оның бүкіл қайталанбайтын жекелік, жалпылық ерекшелігін білдіреді. Тұлғаның қарым – қатынасы оны дамытушы факторлардың ең негізгісі және ұрпаққа жеткізуші құралы [7].

Қазақтың ұлы ақыны Мағжан Жұмабаевтың «дене мәдениетіне жеңіл қарауға болмайды, дененің қанша керегі бар деп ойлау дұрыс емес. Дене – жанның қабы. Қап берік болса ішіндегі зат та берік болмақ. Дене – жанның құралы. Құрал мықты болса, иесі де мықты» деп айтқан [8]. Мәдениеттілік – адамның тұлғалық қасиеттерінің көрінісі. Мәдениеттілік адамның тарихи даму барысында сұрыпталып алынған, мәдени – рухани әлемге лайықты қасиеттерден құралады. Көпшілік ортада әдеп сақтау, әдеппен сөйлесу, көргенділік таныту, жан мен тән тазалығы, иманды болу және мұның бәрі мәдениеттілікке жатады. Мәдениеттілік адамдардың мінез – құлқына қойылатын этикалық, эстетикалық, құқықтық, саяси т.б. талаптардың орындалуын білдіреді. Мәдениеттілік жөнінде көзқарастар адам ұғымымен үндестік тауып, адамгершілік, кісілік қасиеттердің қалыптасуы арасында дамыды.

Қорыта келгенде ұзақ әрі бақытты өмір сүрудің ең тиімді жолы, ауруды емдеу емес, денсаулықты алдын-ала сақтау мен нығайтудың жолдарын игеру.

1. Назарбаев Н.Ә. 2030. – Алматы: Білім, 1997. - 256 б.

2. Ожегов Ю.Л. Политическая культура молодежи. – М.: Знание, 1980 - 64 с.

3. Уледов А.К. Духовная жизнь общества. – М., 1980. – 189 с.

4. Сарсенбаева Г.М. Педагогические основы развития организаторских способностей студентов университета: автореф. ...канд.пед.наук: 13.00.01.– Алматы, 1998.– 18 с.

5. Исламова К.И. оқыту процесінде оқушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастыру: пед. ғылым. Канд. автореф.: 13.00.01. – Алматы, 2001.– 21с.

6. Құдайбердиев Ш. Шығармалары (құрастырылған М. Жармұхамбетов, С. Дәуітов). – Алматы, 1998. – 560 б.

7. Библер В.С. От науки изучения к логике культуры. – М.: Наука, 1993 – 210 с.

8. Жұмабаев М. Педагогика.- Алматы: Рауан. -112 б.

Резюме

Культура тела является одним из основных вопросов здорового образа жизни. Одним из направлений воспитания молодого поколения является культура здорового человека. Здоровье человека имеет огромное значения для развития общества в будущем.

Summary

Culture of the body is one of the main issues of healthy lifestyles. One of the areas of education of the young generation is a culture of healthy humans. Human health is of paramount importance for the development of society in the future.

ТУРИЗМ

УДК 9 (091)

ІЛЕ ӨЗЕНІНІҢ ТУРИСТІК-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ОНДАҒЫ ТУЫНДАҒАН ПРОБЛЕМАЛАРДЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

Ж.Т. Глеуова - Абай атындағы ҚазҰПУ, ГЭФ 4-курс студенті,
О.Б. Мазбаев - з.ғ.д., профессор, Абай атындағы ҚазҰПУ

Іле-Балқаш аумағындағы туризм проблемалары жөніндегі және бұларды шешу мүмкіндіктері туралы өз пікірімізді айтпастан бұрын, алдымен жалпы туризмге қатысты бірнеше факторларды айта кеткеніміз жөн болар.

Қазіргі кезде туризм әлемдегі ең үлкен индустрия болып табылады және бұл өндіріс өз өрлеуін күрт төмендетуіне еш себеп жоқ. Адамның өзін тек қана өз елінің емес, оған қоса барша әлемнің азаматы екенін сезінгені, туристік сапарлар бизнесінің кенеюіне алып бара жатыр. Әлемдегі туристердің саяхат жасауы 1998 жылы 625,2 млн адамды құрады және Дүниежүзілік Туристік Ұйымның (ДТҰ) ақпаратына сүйенсек 2020 жылға қарсы 1,6 млрд. адамды құрайтын болады. Дүние жүзі бойынша саяхаттап жүрген мұнша адамдардың қызмет көрсетуге көптеген салалардағы мамандар қатыстырылады. Бүгінгі күннің өзінде планетамыздағы әр 15-ші адам туризм саласында еңбек атқаруда және бұның барлығына себеп ХХІ ғасыр Лиссабонда өткен ДТҰ конференциясында ХХІ ғасырдың 5 керемет мүмкіндігі бар туристік бағыттар жарияланған, олардың төртеуін: экологиялық, мәдени-танымдық, тематикалық және шытырман оқиғалы туризмдерді біздің елімізде де оп-оңай дамытуға да болады. Қарастырып отырған проблемалардың жан-жақтылығын ескере отырып, олардың кішкентай ғана бөлігін айта кетсек: ол су туризмін дамыту әлемдегі барлық халықтардың өмірлері өзен жағалауында басталып, әрі қарай дамыған. Иә, бізде Қазақстанда да әрдайым өмір су ресурсымен байланысты болған, бұған дәлел көлдердің жағасында табылған көптеген археологиялық қазбалар: Талғар өзенінің жағалауындағы Тальхиз қалашығы, Көксу өзенінің жағалауындағы Ешкі-Өлмес жартаc суреттері т.б. [1].

Іле-Балқаш аумағы туралы мәліметтер алуан түрлі. Жыл сайын өткізілетін экологиялық туризм акциясына, яғни Іле өзені мен Балқаш көлінің аралығын 2008 жылы мамыр айының басында біздің университеттегі, яғни ҚазҰПУ-да құрылған жасақпен регатаға шықтық. Жабайы табиғаттың сұлулығы біздің жанымызды баурап алды. Табиғат көріністерінің ауысып тұруы таң қалдырады. Саяхатымызды Қапшағай су қоймасынан бастадық. Сол жерден жүзу құралы мен байдаркамызды қоса алып жүзуді бастадық. Өзен жағалауы өсімдіктерге бай, құстар мен аңдар кездеседі. Алғашқы сезімдерді көзбен жеткізу мүмкін емес, әрине мысалы, Еуропада адамдар мұндайды көру үшін Шпицберген мұздықтарынан бастап Африканың шөлдеріне дейін шамамен 4000 км-ден астам жүріп келу керек, ал бұл жерде бар болғаны 500 км жер және жалықтырып жіберетін күннің ыстығы мен масаларға да қарамастан бұл саяхатты қайталай бергіміз келеді. Соңғы жылдары туристер арасында Іле өзенімен төменге түсу кең тараған. Әр көктемде мамыр айының басында мыңдаған адамдар топ-топқа бөлінетін. Олардың оқу орындары, жұмыс орындары мекемелер қолдау көрсететін. Бұл топтар қолдан қайық жасап, үрленетін қайыққа мініп Қапшағайдағы СЭС-тен бастап Бақанас немесе Ақкөл ауылдарына дейін жүзіп келетін, ал кейбіреулер Балқаш өзеніндегі Қарабалтаны асып, Қараөзек немесе Құйғанды түсіп төменге кете берген. Қайықпен жүзіп бара жатып олар түрлі жарыстар ұйымдастырып, бірлесіп кештер өткізген. Бұл белсенді демалыс болған, себебі бұл жерде спорттық және танымдық элементтер де бар. Соңғы жылдар ішінде біраз нәрсе өзгерді және өкінішке орай, жақсы жағына емес. Іле өзенінің кейбір су көздері жабылып қалды, қамысты өсімдіктердің көзі жойылды, құстар мен балықтардың саны да азайып кетті. Дегенмен өзен әлі күнге шейін тартымдылығын жоғалтпаған.

2000 жылдың аяғында өткен «Балқаш 2000» форумы көлдердің мәселелеріне арналған болатын және өз шешімін таппаған көптеген проблемалар айқындалды. Ерекше айта кетерлік мәселе Кербұлақтағы жаңа СЭС-тің құрылысын жоспарлау. Жоспарды жақсылап жасау керек Қапшағайдағы қателік қайталанып кетпеуі үшін форумдағы бір әңгімелердің арасында Шарын өзенінде Мойнақ

СЭС-нің құрылысы жөнінде де айтылып кетті. Қапшағай СЭС-нің құрылысының кесірінен көлде су жетпей жатыр деп жатқан, енді екі бірдей СЭС-тің құрылыс жөнінде айтып жатыр. Осылай жоспарды өзгерте бергендері Балқаш облыс басшылығында ешбір бағдарламасының жоқтығын білдіреді. Осы форумға шетел мекемелерінің қызметкерлері шақырылды [2].

Қазақстанның, сондай-ақ шетел жұртшылығы мен саясаткерлерінің назарын Балқаш мәселесіне аудару мақсатында «Табиғат» экоодағы 10 жылдан бері жыл сайын дәстүрге айналған ҚХР шекарасынан Балқаш көліне дейін Іле-Балқаш регатасы экологиялық туризм акциясын өткізіп келеді. Егер 2001 жылы жаппай жүзуге 70 адам қатысса, 2010 жылы олардың саны 4000 жетті. Ал 2011 жылғы Іле мен Балқашқа дейінгі бассейнің экологиялық ахуалын қорғауға қатысты өтіп келетін дәстүрлі Іле-Балқаш желкенді регатасы биыл сәуірдің соңғы күні басталады. Осымен 10-шы рет өткелі тұрған шара ел Тәуелсіздігінің 20 жылдығына арналады. Іле өзенінің Қытаймен шекаралас тұсынан Балқаш көліне дейін жүзіп өтетін желкенді қайықшылар экологиялық жағдайға үкіметтің, халықаралық ұйымдардың назарын аударуды көздейді. Жалпы ұзындығы сегіз жүз шақырымнан астам Қазақстандық су жолында спорттық-мәдени шаралар ұйымдастырылып, биылғы жарысқа Ресей, Украина, және Қазақстаннан 24 команда қатысады. Регатаға қатысушылар Іле өзені бойындағы лас, былғаныш аймақтарды қоқыстан тазартып, жүріп өтпек. Яғни, өзен жағалауындағы Тамғалы тас, Тасмұрын қоймасы, Қоғалы, Тораңғы бағы секілді елді мекендер мен Балқаш көлін тазарту жоспарлануда. Бір айға созылатын жарыстың басты маңыздылығы экологияны қорғау болса, екі жағынан елімізде туризмді дамытуға оң ықпалы бар. Осы бір жарқын істі су бетіндегі түрлі жарыстармен ұштастырып, қатысушылардың қызығушылығын арттыру жоғары деңгейде ұйымдастырылып келеді.

Іле өзенінің аталуы монғол тілінен аударғанда «Илансу», яғни жаркыраған, жылтыраған деген мағынаны білдіреді. Іле өзенін бір-бірімен байланысты бірнеше туристік демалыс орындарына бөлуге болады, олар:

1. Іле өзенінің жоғарғы жағынан бастап, Қапшағай су қоймасына дейін;
2. Қапшағай су қоймасы;
3. Іле өзенінің орта жағы Қапшағай СЭС-нен Ақкөл ауылына дейін;
4. Іле өзенінің төменгі жағы Ақкөл ауылынан бастап;
5. Өзен сағасы және Балқаш көлі маңы.

Өзеннің жоғарғы бөлігі, алдымен Алтын-Емел Ұлттық табиғат бағының сұлулығын, Ақтау тауын және атақты Өнші құмды көруге мүмкіндік береді. Таң қалдырарлық, бірақ бұл маңай онша белгілі емес, себебі оның бір бөлігі шекарада орналасқан, ал кіру үшін арнайы рұқсат қағаз керек. Ал Алтын-Емелдің сұлулықтары халыққы енді-енді қол жетімді болып жатыр, өйткені ондағы жақсы жолдардың жоқтығы, кіру үшін төленетін ақының жоғарылығы келушілердің санын азайтып отыр. Оған қоса, бұған дейінгі саябақ басшылығы тек шетел туристерімен айналысқан көрінеді, әсіресе аңшылармен. Әрине, бір шетелдіктен түскен төлем ақының мөлшері жүздеген жергілікті туристен түскен ақымен тең.

Қапшағай су қоймасының ауданы дамыған дейміз, бірақ бұл жерді де Ыстық көл сияқты сай ету үшін бірқатар жұмыс жүргізу керек. Ескіріп бара жатқан демалыс орындар мен комфорттылығы жоғары жағажайлардың жоқтығы демалушыларды қызықтырмайды. Бағалардың төмендегеніне ғана қызыққан кейбір адамдар бар, оларда Ыстық көлге апаратын қысқа таулы трассаның құрылысы аяқталған соң мүлдем бағыттарын өзгертеді. Бұл жерде демалушылармен ешкімнің шаруасы жоқ, олардың проблемалары мен ойын-сауық ұйымдастырумен ешкім айналыспайды, сондықтан бұл демалыс аймағы жақын арада қолға алынбаса, жойылуы ғажап емес. Өзеннің орта бөлігі, алматылық турфирмалардың көмегімен 1998-1999 жылдарда қайта тірілді. Өзенді 1-2 күнде аралату, автобуспен Тамғалы Тас мекеніне саяхаттар ұйымдастырылуда. Осының өзі өзеннің бұл маңайын туристер арасында беделді етуде. Осыған қоса жеке автокөліктер санының өсуі өзеннің кез-келген жерлеріне баруға мүмкіндік береді. Сондықтан сенбі және жексенбі күндері демалуға ыңғайлы жерлердің барлығы кісілерге толы болады. Дегенмен сол демалатын жерлерін демалушылардың өздері қоныс төгетін жерге айналдыруда. Жинап жатқан кісі жоқ. Тоғайлар шабылып, өрт шыққан кездер де аз емес. Осының барлығы өзен маңайын жедел түрде ретке келтіруді қажет етеді. Өз сұлулығын сақтаған тек жалғыз өзеннің төменгі жақтары. Бұны кейбір туристік фирмалар түсініп, шетел туристеріне балық аулау қызметін көрсетуде. Шетелдіктердің табиғатты сүйетін демалыс түрлерінің бірі

«бердинг» (ағылшын тілінен аударғанда «берд» - құс). Құстарды бақылаудың өзі спорттың бір түрі секілді, мұнда құстарды көбірек суретке түсіріп алған адам жеңген болып саналады [3].

Туристердің пікіріне сүйенсек, Балқаш көлінің жағалауы жақсы дамыған. Бұл жердің көлемі және сұлулығы таң қалдырады. Шағын орман басқан аралдар өте көп жағажайда демалыс үйлер мен санаторийлар орналасқан. Бұларға туристер демалайын десе олар ескі күйде, біраз жөнделгеннен кейін ғана пайдалануға келеді. Тәжірибелі спортшылар үшін шетелдік туристерге тіпті белгісіз Шарын, Шелек, Көксу, Тентек, Лепсі, Қаратал секілді жерлердің өзі тартымды. Бұларға қоса Балқаш ауданындағы Іле өзеніндегі туризмін дамуын қолдайтын тағы да көптеген фактілерді келтіруге болады, бір нәрсе белгілі біздің көптеген қолданылмайтын аудандарымыз бар. Бірақ бұларды жөнге келтіру үшін бізге туризм, экология саласындағы мамандар, архитекторлар қажет.

Жалпы табиғатта жақсы демалу үшін ұлттық парктер, қымбат қонақ үйлер міндетті түрде қажетті емес. Киіз үйлерден қалашықтар тұрғызылса да жеткілікті, жаздыгүні демалмаса, қыстыгүні демалысқа кім шығады дейсіз. Бірақ бұндай үйшіктердің ішінде барлық жағдайлар жасалып тұру қажет. Оған қоса демалыс орындарға апаратын жақсы автокөліктерге арналған жолдар да қажет. Инфрақұрылым жағдайы нашар.

Туристерді жинау туристік фирмаларсыз мүмкін емес. Сондықтан су және басқа да туристік маршруттарды дамыту кезінде мұндай фирмалардың қатысуы қажет. Әрине, туризмнің дамуы барлық инфрақұрылымның дамуынсыз біріншіден, жолдардың жөнделмеуінсіз өте қиын. Жолдардың сапасыздығы барлық турфирмалар мен туристердің басты проблемалары болып отыр. Оған қоса, туристер жүрген жолдардың жағалауында архитектуралық және табиғи ескерткіштердің болуын, демалыс орындардың, көлік қоятын жерлердің қызмет көрсетуін қамтамасыз етеді. Туристік іс-әрекеттердің барлығы теория және тәжірибе жағынан қатарласып жүруі керек.

Қорытындылай келе туристік жағынан дамыған елдердің көрсеткіш бойынша туризм мемлекеттік қолдауға тікелей байланысты. Тек ақылды және парасатты адамдардың күшімен біз әлемдік дәрежеге шығып, өз елімізге саяхатшыларды өз елімізге деген қызығушылықтарын оята аламыз. Осыдан шығатын тұжырымдар, олар:

1. Қысқа мерзім ішінде демалыс орындарды құжаттандыру қажет;
2. Демалыс орындардағы жөндеу жұмыстарын жүргізу барысында туризм, эколог және архитектор мамандар қатысуы қажет;
3. Осы жоспарға сүйене отырып, туристік бағыттарды құру және турфирмалардың арасында тендер өткізу;
4. Спорттық туризмнің дамуына бағытталған бағдарлама жасау;
5. Іле-Балқаш проблемалары жөніндегі картографиялық және басқа да дайын қолжазбаларды әзірлеу;
6. Іле өзені мен Балқаш көлі арасындағы регатаны ұйымдастыру арқылы барынша жылдан-жылға туристтер санын көбейту және ондағы экологиялық, су туризммен қатар басқада туризм түрлерін дамытуға қатыстыру.

1. Ердаuletov C.P., Artem'ev A.M. Реалии и проблемы туризма в Казахстане. Междунар. науч-практ. конфер. «Эколого-географические проблемы развития туризма». - Алматы: КазНПУ им. Абая, 2009. С. 20-25.

2. Балхаш 2000 Секция 5 – Устойчивый туризм в Прибалхашье. - Алматы, 2001. С. 507-511.

3. Туристский справочник Казахстана. - Алматы, 2007.

Резюме

В статье раскрываются туристско-рекреационные возможности реки Или. В Или-Балхашском бассейне были найдены туристские объекты и обсуждены методы решения инфраструктурных проблем. Исследуя пути улучшения природы Балхашского региона, были обнаружены широкие рекреационные возможности, которые в будущем дадут большое развитие туризму в Казахстане.

Summary

In article tells about tourist-recreation opportunities river the Ili. In the Ili-Balkhash basin were found tourist objects and showed methods of decision infrastructure problems. Researching ways improving natures Balkhash region were found extensive tourist opportunities, which in the future would give a great development tourism in Kazakhstan.

ӘОЖ 338.48:502.4(574.51)

АЛТЫНЕМЕЛ ӨҢІРІНДЕГІ ТУРИСТІК НЫСАНДАРДЫҢ АҢЫЗ - ӘҢГІМЕЛЕРІ

А.С. Саванчиева - аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ,
Н.А. Омарова – оқытушы, Шет тілдер және іскерлік карьера университеті

Елімізде жоғары қамқорлыққа алынып, аялы алақан табында өсіп-өркендеп келе жатқан табиғат байлықтары мен тарихи мұралары аз емес. Солардың қатарына Жетісудағы Алтынемел өңіріде жатады. Яғни бұл жердің табиғаты өте әсем және ландшафтық көрінісі бірін-бірі қайталамайтын құбылыс. Егер сіз жол сапарға шығып, Алматыдан Қорғасқа дейін созылып жатқан, Европа мен Орта Азия елдерін ұлы Қытай елімен жалғастырып отырған ежелгі Жібек жолы атанған үлкен күре жолдың бойынан жүріп өтсеңіз, қазақ халқының біртума, ұлы талантымен, дарынымен, еңбек-қорлығымен күллі әлемді тәнті еткен Шоқан Уалихановтай ғұламаның талай рет табан тіреген, зерттеген жолымен жүріп аты алысқа жеткен Жоңғар Алатуының сілемі Алтынемел асуын асып, күнгей бетіне шықсаңыз Алтынемел өңірінің топырағын басқаныңыз /1/. Үлкен жолдан төмендей келе жеті өзеннің серкесі Іле өзеніне қарай ойысатын кең де үлкен жазық дала, құтты қойнау, тіршіліктің қайнаған ортасы, бір-бірімен іркес-тіркес кететін қазақтың шоқ-шоқ таулары өзіне тарта береді. *Алтынемел* дегеніміз осы. Атының өзі де үлкендікті, асқарлықты білдіріп тұр емес пе? Қос сөзден түзілген бұл атау туралы бірнеше әңгіме бар. Біріншісі, «алтын» кәдімгі алтында айтса, ал «емел» көне монғол тілінен аударғанда «ертоқым» деген сөз. Бұл әңгіменің, мүмкін аңызға айналған шындықтың шығуына Алтынемел асуы (Тезек төре отырған ескі асу) кешқұрым шығыс жағынан қарасаңыз құдды алтынмен апталған - ер тоқым секілді көрінуі негіз болады. Осыдан болар Алтынемел деп атануы. Осындай аңыздардың бұл өңірде легі өте көп, солардың ең ірілеріне тоқталып өтсек:

Жапандағы жауынгер ошағы. Ата-бабамыздан қалған мұндай асыл мұралардың бірі «Қоңтажының қазан асқан ошағы» деп те аталады. Қатарынан қойылған биік үш тас жайлы аңызда аз емес. Оның арға тегіне жүгінсек, сақ заманында қол бастаған үш батырға орнатылған деп те атайды. Техника деген болмаған ерте заманда айдаладағы жап-жазық жерге бұл тастарды қалай тасып әкеліп, қалай көтергеніне санаң жетпейді. Тағы бір аңыз: Шыңғыс хан әу баста Керейдің ханы Тоғұрыл арқылы наймандарды бағындырып, меркіттерді жеңген соң, Жетісу жеріне үлкен дайындықпен кірген секілді. Оған жеріміздің шығысындағы жазиралы жазығында жатқан мына бір ошақ дәлел бола алады /2/. Себебі қазіргі биіктігі 170 см шеңбері, аумағы қос құлаш, дөңгелете жерге қадалған бұл тастар кәдімгі ошақ секілді. Оны жергілікті халық кезінде Шыңғыс ханның әскері тамақ пісіру үшін жасаған дейді. Құйма құлақ қарттар арқылы бізге жеткен бұл сөздер негізсіз де емес секілді. Кім білсін, «Ел құлағы елу» десек, бұл ошақта бір кездері Түркістандағы Тайқазан секілді бұрқыраған да болар/2/.

Алтынемел мемлекеттік ұлттық табиғат паркінің жүрек тұсына таман орын тепкен **«Бесшатыр қорғандары»** кім-кімді де болсын елең еткізеді. Өйткені, ол біздің Ұлы бабаларымыздан қалған көне жәдігер. Біздің дәуірімізге дейінгі VII-IV ғасырларда Жетісу жерінде пинра-хауда-сақтар өмір сүрген. Жалпы әлемге «Азия скифтері» деген атпен мәлім болған сақтар өз заманында Қазақстанның оңтүстігін ғана емес, Орталық Азия, Ауғанстан, Солтүстік Үндістан жерлерінде де үстемдік жүргізген. Рустамдай дастанға айналған хас батыры Томирестей ұрпақ әніне айналған патшайымы бар сол сақтар Персияға дейінгі жерді жаулапта алған. Заманында ең мықты мемлекет болып есептелген Персияны да бағындырып алуға жауынгер халықтың күші жететінін өздері де, жауларыда анық білген. Сонда Персия қақпасына әскерінің бір шеті ат басын сайын далаға бұрыпты. Түкке түсінбеген әскер басылары мен рубасыларын жинап алып: «Ұлан байтақ дала секілді Персияны да ат үстінде жаулап алғанымызбен, ат үстінде жүріп билей алмаймыз. Бізге ұрпақ болашағы қымбат. Ал, сайын даламызға ешкімнің табанын тигізбейміз» депті. Бұл біздің жыл санауымызға дейінгі V ғасырда өмір

сүрген, әдемілігімен де, ақылымен де, ержүрек батырлығымен де асып туған Томирис патшаның кесімі-тін. Жалпы «Азия скифтері» туралы Ахноменидік сына жазбаларында оларды үш топқа бөліп жазады. Яғни, хаумаварга-сақтар (жылқы сүтінен дайындалған хаома сусынын ішетін сақтар, тағы бір деректе хаома есірткі екені айтылады), тиграхаудта-сақтар (үшкір төбелі бөрік киетін сақтар), тиайпарадарайа-сақтар (теңіздің арғы жағындағы сақтар). Тариханамада сақтардың жауынгер болғаны, әсіресе ат құлағында ойнайтын мықтылықтары көп жазылған. Дүниеге келмей жатып атағы дүркіреген атақты патша Кир де өз заманында сақтармен сыйласып, Рустам батырды өз патшалығында құрметтеп қонақ жасап күткен. Рустамның жүрек жұтқан жас батырлығы сол бір мың жауынгермен қылышынан қан тамған, айналасындағы мемлекеттердің бәрін табанына салған Кипр патшаға баруынан көрінбей ме?!/3/

Ал Томирис дүниеге келгенде анасы қайтыс болады. Содан болашақ патшайым әкесі Сапаргапистің күтімінде, яғни титтейінен ат үстінде өседі. Жаугершілік заманда ру арасындағы кикіл-жіндер, билікке таласумен арпалысқан Сапаргапис бел шешіп дем алмады деседе болады. Желдің өтінде, аптап ыстықта, сары аязда да қызы Томирисі тастамаған. Сол Томириске бірде-бір жігіт беттей алмағанда «Мені найзасының ұшымен, білегінің күшімен мойындатқан батырға тұрмысқа шығамын» деп іштей серт береді. Сонда бес жасында аттың құлағында ойнап, алты жасында қолына қылыш ұстаған Томирисі тек Рустам ғана алапат күшімен мейірімді жүрегімен мойындатыпты. Сақтардың тағы бір артықшылығы, қыз балалары балиғатқа толмай сол жақ аналықтарын сылып тастаған. Адам ағзасына еш зиянын келтірмейтін тәсіл құпия сақталған да. Ондағы мақсат – қыз бала өсетін аналығының садақ тартқанда кедергі келтірмеуіне жағдай туғызу. Шындығында садақтар туралы жазбаларда оның зияны туралы ешкім ешқандай дәйек келтірмеген.

Міне, сол тиграхауд сақтарының, яғни біздің әңгімемізге арқау болған Томирис пен Рустамдар өмір сүрген б.д.д. V- ғасырдың белгісі Бесшатыр обасы, сақ ескерткіштері жайлы ең құнды мағұлмат береді. Мұнда солтүстіктен оңтүстікке қарай 2, батыстан шығысқа 1 шақырымға созылған барлығы 31 оба бар. Олардың 21-і таспен көкерілсе, 10-ы қиыршық тастармен, топырақпен жабылған. Қорғандар үлкен, орташа және кіші болып үшке бөлінеді. Үлкен қорғандардың диаметрі 45 метрден 105 метрге дейін жетеді. Ал биіктіктері 6-17 метр. Орталарының диаметрі 25-38 м, биіктігі 5-6 м, ал кіші қорғандар диаметрі 6-18, биіктіктері 0,8-2 метр болады. Үлкен қорғандарда тайпа басшылары мен әскер басшылары болса, орташа қорғандарда атақты да, танымал және марапатталған жауынгерлер, ал кіші қорғандарда қатардағы ержүрек жауынгерлер жерленген.

Кеңес өкіметінің тұсындағы төрт жылда (1957-1961) 18 қорған қазылды. Патшалық бейіттерден ер азаматтардың жекелеген сүйектері және кейбіреулерінде ерлер мен әйелдер сүйектері бірге, қыш ыдыстар әр түрлі формада кесілген жылқы, қой және жабайы ешкілердің сүйектері, қамыс төсеніштер, қысқа темір қанжарлар мен қылыштар, қалқандар және жез тығынды оқтар шыққан /4/.

Сол қорғандардың ең үлкеніне кеңірек тоқталсақ: диаметрі 105 метр, биіктігі 17 метр. Мұны тұрғызу үшін 50 мың текше метрден көп тас, топырақ және қиыршық тас жұмсалған. Қорғанның іші үш бөліктен тұрады. Дәліз, кіре беріс құрылысы және ақым. Дәліздің ұзындығы 5,75 м, ені 1,5 м, биіктігі 5м. Кіре-беріс құрылысының ұзындығы 1,75 м, ені 1,25 м, биіктігі 2,5 м. Ал, ақымның ұзындығы 3,6 м, ені 3,3 м, биіктігі 4 м. Ақымның қабырғаларына 16 қатар етіп Тәңіртау шыршасының бөренелері қаланған, төбесіне 7-8 бөрене тасталыпты. Сәулет өнеріне жататын жер асты ғимараттарын байланыстыратын жер асты жолдары да болған. Олардың қабырғалары таспен қаланған. Жалпы бұл қорғандардың көлемі онда жатқан Сақ көсемдерінің жер басып жүргендері атак абырой, беделіне де байланысты. Мұнда ең ірі-ірі бес қорған айырықшаланады. Сірә, соған орай Бесшатыр аталғанда шығар. Сол қорғандар тігінен шаншылған сегіз таспен қоршалған. Ондағы әр тас салмағы тонналап тартады. Құдды күзетшілер іспетті бұл тастардың биіктігі қазір 2 метрдің арғы-бергі жағында. Ал осыдан 2,5 мың жыл бұрын қандай болғанын және түстік жердегі Дегерес, Матай тауларынан қалай жеткізілгенін болжай беріңіз. Сондай-ақ, археологтар сақтардың осы қорғандардан шыққан сүйектеріне қарап олардың бойы 2-2,5 метр, өңдері ақшыл-сары түсті, көздері аспан түстес болғандығын болжаммен айтады.

Ұлттық бақтағы туристік маршруттар жатқандықтан Бесшатыр қорғандарына шетелдік туристер де жиі келеді. Солардың ішінде Англиядан келгендері Бесшатыр қорғандарын Ұлыбританиядағы Стаунхендж ескеркіштеріне ұқсатады. Мүмкін бұл керісінше шығар. Қалай десек те тіршілігінде еш елге бас имей қайта аттарын естіген елді тітіркендіріп, сескентіп өткен ер бабаларымыздың ұлылықтарын паш ететін бұл жәдігер құндылығын жоймайды.

Алтынемел өңірі жайында сөз қозғағанда кім-кімнің болсын аузына ең алдымен *Айғайқұм* түсері хақ. Себебі, әлемнің алты ғана жерінде кездесетін әнші құм ғой. Әрі ТМД елдері аумағындағы ең үлкені болып саналады. Жаратылысы тым бөлек құмтаудың ұзындығы 3 шақырым, биіктігі 120 метр болады. Өте майда желдің өтінде қолдың қырындай болып шығыстан-батысқа қарай созылып жатыр. Қырымен көтерілген ізің суымай іле-шала жабылып қалады. Ұшар басына шыққан соң қақ маңдайынан тік төмен түсуге болады. Бірақ адымдап емес мысық табандап отырып сырғисыз. Сонда жамбасыңыздың астынан ұшақтың дауысындай дыбыс шығады. Қаттырақ сырғанасаңыз әлгі үн үдей түседі. Дәп бір қақ жарылып сізді өзге әлемге әкететіндей сезінтеді. Жалпы Айғайқұм кез-келген уақытта ән сала бермейді. Шілденің шіліңгір ыстықтарына үнсіз Айғайқұмға жеткен жел ілезде үдеп Айғайқұмның екі шетіндегі Үлкен және Кіші Қалқандарға созылып, еркеленіп береді. Дауысы зорайған сайын әні де айқындалып күншілік жерден естіледі. Күштілігі сол, үш шақырым жердегі тұрғын үйдің әйнек терезелері сылдырлап кетеді /5/. Айғайқұм туралы әлі ғылыми тұжырым айтылған жоқ. Бойнына бүккен құпиясы өте көп. Болжамдардың бірі құрғақ құмдар үйкелісінен дыбыс шығатынын айтады. Яғни, құмтаудың беткі қабатындағы құрғақ құм суси, ұйытқи соққан желмен арлы-берлі үйкеліп, құдды ағашқа соғылып күшейетін дыбыс (домбыра, гитара, скрипка) тәрізді болады екен. Оған негіз құмның беткі қабаты құп-құрғақ, ал екінші қабаты ылғалды сақтауы дейді. Сонда бетіндегі құрғақ қабатындағы құм ұйпалана келіп, ылғалға үйкеліп дыбыс шығарады-мыс. Еш ғылымға сүйенбей-ақ, табиғат сырын ұға білетін жандар шаңсыз құмның сырғуынан шығатын дыбыс бұл тауды үлкен толқу, тербелісте тудыратынын айтады. Тағы бір оқымыстылар химия ғылымына бұрып, молекулалармен байланыстырады. Құм беті марганец және калиймен жабылғандықтан астыңғы қабатындағы дыбыс күшейеді-мыс. Түптеп келгенде, мұның барлығы әлем ғылымындағы жаңалық емес. Тосын жай болмайтыны дүние жүзінде мұндай әнші құмдар дыбысын еститін жүзден астам арнайы жабдықталған орындар бар. Жазғы кештерде Айғайқұм басына шығып, сырғанап түссеніз, дәл астыңыздан ұшақ дыбысын естисіз. Неғұрлым қатты сырғанасаңыз, солғұрлым қатты дыбыс шығады. Бұлда ғылыми қызығушылық тудырып отыр. Әсілі, табиғат таңғажайыптары мен аңыздар байланыстырыла жүреді емес пе. Сол ғажайыптардың бірі ертеректе бұл өңірде танауынан күн көрінген керемет бір сұлу қыз болыпты. Оған пері ғашық болыпты-мыс. Сонда қыз «мен адамзаттан теңшілді таптым, тыныш өмір сүруіме мұрсат бер», - дейді. Бірақ пері қызға «көнсең сүйікті әйелім боласың, көнбесең жердің әдемі бедеріне айналдырамын», - деген сертін ұстайды. Сөйтіп, пері ыңғайына көнбеген қызды жердің көрікті айдарына айналдырып, Іле өзенінің шығысындағы қос қалқанның ортасындағы әдемі айдар - Айғайқұмға айналдырады. Уақыт өте қыздың мәйіті жатқан жер алтын құм тауға айналыты-мыс. Сол аралықта қыздың ғашық болған жігіті ішқұса болып өледі. Фәни дүниеде қосыла алмаған бейбақтар бақи дүниеде табысар деген үмітпен халық, жігіт сүйегін де қос қалқанның ортасына жерлейді. Құдіреттің күшімен ол бейіт те кішігірім алтын құмтауға айналаған көрінеді. Сөйтіп, бір шындық халық аузында аңызға айналады. Тағы бір аңыз бар: Ертеректе мұнда Қасқаладқ деген хан өмір сүрген екен. Ханның бәйбішесі ұзақ жыл құрсақ көтере алмай, бір перзентке зар болады. Күндердің күнінде Жаратқаннан рақым түсіп, хан бәйбішесі құрсақ көтереді. Сөйтіп бәйбіше алтын басты бір ұл табады. Ол ер жеткен соң батыр болып, елі мен жерін қорғаушы болыпты. Осындай шапқыншылықтың бірінде жас батыр елі үшін мерт болыпты. Оның құрметіне осы маңда кесене орнатылады. Өмірден ерте кеткен батырды құмтау әлі күнге аза тұтып жоқтайды екен деген аңыз ел аузында айтылып жүр. Бұл әңгімені ағытып отырған себебіміз Алтынемел өңіріндегі табиғи және тарихи туристік нысандардың саны баршылық. Осы ата-бабамыздан бізге мұра болып жеткен табиғи және тарихи туристік нысандарымызды өзге елдерге көрсету үшін олардың арғы тарихын зерттеп, яғни аңыз-әңгімелерге тереңнен тоқталып, сыр

шертетін болсақ, елімізді дүние жүзіне таныта отырып, туризмді дамытуға үлкен мүмкіндік алар едік. Яғни бұл жердегі аңыз-әңгімелердің туризм саласындағы ролі өте ерекше. Ата-бабаларымыз жер, су аттарын тіпті адамның да аттарын аңыздармен байланыстырып қойып отырған болатын. Ендеше осы аңыз-әңгімелердің арқасында әрбір туристік нысандарымызды толығымен ашып, туристердің қызығушылығын арттыруға болады.

1. Сембаев М. *Басиим - бақыт бесігім*. – Талдықорған: «Офсет» баспаханасы, 1998. - 96 бет.
2. «Жетісу» газеті, «Алтынемел» 31 шілде, 2004. - 4 бет
3. «Жетісу» газеті, «Алтынемел таулары» 7 ақпан, 2004. - 9 бет
4. Сембаев М. *Киелі мекен Күреңбел*. – Алматы: «МерСал», 2003. - 230 бет
5. «Кербұлақ жұлдызы» газеті, «Алтынемел мемлекеттік ұлттық табиғат паркі» 26 ақпан, 1999 жыл (2-бет)

Резюме

В этой статье говорится о связи легенд Алтынемел с туристскими объектами и об их топонимике. Говорится о значении легенд в развитии интереса туристов к этому краю, а также об их роли в развитии туризма края.

Summary

This article opens the connection between Altynemel and the objects of tourism and their toponimics. It shows us the importance of the association of the legends and developing of the interest of tourists to this region and about their role in developing of tourism in this region.

ӘӨЖ. 339.56: 404.5 (57.40)

ҮЛКЕН СЫЗБА КІТАБЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ЖЕРІНІҢ ТОПОНИМДЕРІ

А.У. Абулгазиев –

Абай атындағы ҚазҰПУ-дың аға оқытушысы

Үлкен сызба кітабы өз уақытындағы ірі қолжазбалардың бірі. Сызбаның алғашқы түп нұсқасы Иван Грозныйдың бұйрығымен 1552 жылы басталып 1556 жылы аяқталған. Ескі сызба 1600 жылы қайта көшіріліп өңделген. Алғашында бүкіл Москва мемлекетінің сызбасы деп аталып кейіннен Үлкен сызба деп өзгертілген. 1626 жылы Москвадағы өрт кезінде сызба жанып кеткен. Тек қана алғашқы ескі нұсқасы сақталып қалған 1687 жылы екі сызбаның негізінде жаңа сызба жасалынып ол «Полю» деп аталған. Қазіргі уақытта бұл сызбаның екеуіде сақталмаған. Сызба туралы дерек 1668 жылы Д.М. Башмаковтың деректерінде айтылған, кітаптағы сызбалар ескі сауда жолдарының және ірі өзендер бойымен жүріп отырып сызылып, жазылып отырған. Картада Ресейдің батысы, оңтүстіктегі Қырым түбегі, Кавказ таулары,шығыста Обь өзеніне дейінгі аралықпен оңтүстікте Каспий теңізі бойы және Бұхар жеріне дейінгі аралық түсірілген. Кітап бірнеше рет редакцияланып жарық көрді. Алғаш рет 1773 (1775 ж.) жылдары Н.И. Новиков, 1792 жылы А.И. Мусина Пушкина, 1838 жылы Д.И. Языков, 1846 жылы Г.И. Спасский. Кеңес өкіметі тұсында жан-жақты зертеген К.Н. Сербина болды. Қазіргі тандағы география ғылымының дамуына байланысты бұл кітаптың үлкен құндылығы шамалы. Солай болған күннің өзінде де қазақ жері топонимдерінің біршама айқын түсірілген алғашқы карталардың бірі. Қазіргі кезде сызбаның 37 парағы сақталған. Сондықтанда кейбір аймақтар туралы мәліметтер жоқ. Сызба ұдайы өңделіп бірнеше адамдардың сызуына байланысты бір топоним әртүрлі аталатын жерлері деп жеткілікті. Мысалға, Мұғалжар (Урук, Юрюк, Аирюк) деп жазылған. Сонымен бірге кейбір қала, өзендердің географиялық орындарында қателіктерде жеткілікті. Кітапта қазақ жері туралы мәліметтер болғандықтан қазақстандық ғалымдарда зерттеп өз көзқарастарын білдірді. Әсіресе академик Ә.С. Бейсенова, профессор

А.П. Горбунов сияқты майталман мамандар. Жоғарыдағы аталған еңбектерге сүйене отырып менде өз көзқарасымды білдіргім келеді. Қазақ жері Жайық өзенінен басталып Тобыл, Есіл өзендерінен оңтүстігінде Сырдария өзені бойындағы қалалармен, таулармен аяқталады. Сызбада Яик (Жайық) өзені Тобыл (Тобыл) өзенінің бастауынан қарама-қарсы «Оралтоый горы» (Орал тауы) тауынан басталып Хвалым (Каспий) теңізіне барып құяды деп жазылған. Ұзындығы 1050 верст. 1 верст шамамен қазіргі 1 км қашықтықпен пара-пар. Қосымша Жайық өзенінің салалары туралы мәліметтер бар. Ол Салмыш-Сакмар (Ресей өзендері) өзенінен төмен қарай 210 верст аралыққа дейін 3 Дюдквил өзендері олардан төмен Ишсурклы деп аталатын екі өзен. Олардан 30 верст төмен Дузча деп аталатын үш өзен Жайыққа келіп құяды делінген. Өзендердің барлығы Жалпы сырт қыратынан ағатын Жайықтың оң жақ салалары. Егер қашықтық дұрыс есептелсе Шаған және Быковка өзендері Ишсурклы ал Дузча Деркөл және жанындағы кішігірім өзен болуы мүмкін. Бұл өзендерге қарама-қарсы Жайықтың сол жағынан Изле (Елек) өзенінің басталар жерінен Оралтозы (Оралтауы) тауының аяқталар жерінен Урока (Мұғалжар) тауынан басталатын Вор (Ор) өзеніде Жайыққа барып құяды деп көрсеткен. Яғни Орал тауымен Мұғалжар тауын жеке бөліп атаған. Урак тауынан шығысқа қарай Иргиз (Юрюк, Иогыз) өзені Ақбашлы көліне барып құяды. Бұл жердегі Ақбашлы шыныменде тұзды аппақ болып бетіне шығып жатқан Шалқартеңіз соры немесе Ырғызбен Торғай өзені барып құятын Құрдым көлі болуы да мүмкін. Шалқар теңіз деп аталғанына қарағанда уақытында үлкен көл болған шығар. Ал Баянсұлу поэмасында Баянның Құрдым көлінің бойында Қозы мен танысқанын және ол жердің әсем табиғаты жазылған. Торғай өзені Саук деп жазылса оның сол жақ саласы Бозын- Гинчал-Илген деп аталған. А.П. Горбунов мақаласында Торғайдың он жақ саласы деп аталған. Олай болса ол Өлкейек болуы мүмкін. Бірақ сызбада сол жақ саласы деп жазылған олай болса сол жағында Қабырғадан басқа өзен жоқ. Мүмкін бұл жерде оң сол салалары туралы дерек қате жазылып кеткен шығар. Қазіргі Жем (Гем) өзеніне жоғарғы ағысында Темір келіп құяды, ал Гем өзені Хвалымға 20 верст жетпей құмға сіңеді. Яғни ол кездің өзінде Жемнің Каспийге жетпегендігі көрініп тұр. Юрюк (Мұғалжар) тауының ар жағында, Саук, Иргиз өзендеріне қарама-қарсы Карақұм, Арак, Барсуққұм құмдары туралы деректер келтіреді. Карақұмы қазіргі Арал маңы Қарақұмы, Барсуққұмы қазіргі үлкен-кіші Борсық құмдары болса, Арак құмы А.П. Горбунов жазған кіші Борсыққұм Баршақұм болуы мүмкін Баршақұмның солтүстігі Шалқартеңіз сорына дейін жетеді. Шалқар теңізіне барғанда Боршақұмды жазбай кетуі мүмкін емес. Сағыз өзені қайнар Сакгыз деп аталып қазіргі арнасы дұрыс жазылған. Вор (Ор) өзенінен төмен қарай Жайықтың сол жағынан атауы маған белгісіз үш өзен келіп құяды дейді. Бұл өзендерден төмен Тұзтөбе тауының тұсында сол жағынан Илез (Елек) өзені келіп құяды. Тұзтөбе қазіргі карталарды Орынбор облысындағы Ветлянский тауы, белгісіз үш өзен Ор мен Електің арасында болса бірдей атпен аталса олар үлкен, орта, кіші Бөрте өзендері болуы мүмкін. Бұл өзендер Ор өзендерінен 120 верст төмен орналасқан деген. Олай болса бұл өзендер Ресей жеріндегі Тұзтөбеден басталатын өзендерде болуы мүмкін. Бірақ бұл өзендердің атауы бірдей емес. Илез өзеніне сол жақтан Сунгурлук (Қобда) өзені келіп құяды. Ойыл өзенімен Сунгурлук (Қобда) өзендерінің аралығында Аспуга және Куей өзендері таудан басталып жерге сіңіп кетеді делінген. А.П. Горбунов бұл өзендер Бұлдырты және Қалдығайты болар деп жорамалдайды. Дәл осы өңірден бастау алатын суы молырақ, Шынғырлау туралы дерек жоқ. Индер тауының жанындағы Индер көлінің тұзды екендігі жазылған. Бұл атаулар өзгерілмелген. Бұл таудан төмен қарай Жайықтан ағып шығатын Бақсай туралы дерек бар. Сарайшық қаласы Сорэчик деп жазылған. Сорэчиктен оңтүстікке қарай Жайықтан Саванлы өзені бөлініп шығып Хволимге құяды дейді. Саванлының құяр жерінен Жайықтың құяр жеріне дейін 125 верст деп дәл есептеген. Батыстан оңтүстікке қарай Арал теңізі, Сырдария өзені, Сарысу өзені Ұлытау тауы арқылы өткендігі сызбада көрініп тұр. Аралды Көк теңіз, Сырдарияны, Сыр деп жазған. Көңіл бөлетін жері Кендерлік өзенінің (Кенгір өзені) бірде Сарсаға (Сарысу) бірде Сыр өзеніне барып құятындығында. Оларды екі түрлі өзен ретінде жазған. Менің ойымша Кенгір өзенімен Сарысудың қосылған жерінен төмен қарай Кенгір деп жазып жіберу мүмкін. Себебі Сарысу Кенгірмен түйіскен жеріне дейін жаз айларында тартылып қалатын кездеріде болады. Мүмкін бұл дерек екі түрлі адамның жазғанында болуы мүмкін. Негізінен Сарысу Телікөл көліне

келіп құяды. Мүмкін ертеректе Сырдарияға құйғанда болар. Соған сай ескі арналары сақталынып қалып сол арқылы жорамалдаған шығар. Қазіргі картамен есептесек Кендерлік өзені Сырдарияға құйды дегені дұрыс емес болып шығады. Саук өзені мен Ақбашлы көлінің арасында Ақкөл көлін жазған. Бұл қазіргі улыжыланшық өзені келіп құятын Ақкөл. Ортағасырлық картограф Зеленчик (Улыжыланшық) Кендерлік (Кенгір) Сыр өзендерімен, Карачатова (Қаратау)тауларының арасында Қазақ ордасы барын жазады. Яғни ол кездерде Қазақ хандығын кейіннен пайда болған Киргиз демей дұрыс көрсеткен. Сыр өзенімен жоғары бойлай көтеріліп қазіргі Қызылорда, Оңтүстік Қазақстан облысы жеріндегі орта ғасырлық қалаларды картаға түсіріп Тянь-Шаньның батыс бөлігін Пеги (Алатау) таулары деп жазған. Атап өтсек Сунақ (қазіргі Сунақ ата бұрынғы Ақ орданың астанасы болған Сығанақ қаласы) қаласынан 90 верст жерде Ясырван қаласы, одан 100 верст жерде Тюркустан (Түркістан) қаласы Тюркустаннан 140 версте Аркан, Арканнан 60 версте Яныкурғань (Жанақорған) Яныкурғаннан 70верст жерде Акнурган (ортағасырда Аққорған қаласы болған), Акнурғаннан 110 верст жерде Сайрям (Сайрам) қаласының болғандығын жазған. Тарихта Ясырвань, Аркан қалалары туралы нақты мәлімет жоқ. А.П. Горбунов Ясырванды Түркістанның жанындағы қала, Арканды Отырар деп топшылайды. Үлкен сызбада Ясырванмен Түркістанның арысы 100 верст, Сунақпен арақашықтығы 90 верст делінген. Олай болса ол Түркістанның жанында болуы мүмкін емес. Бұл арақашықтыққа сай келетіні Сырдарияның сол жағалауында орналасқан сол кездегі ірі қалалардың бірі Сауран қаласы келетін сияқты Ал Аркан қаласы Түркістанан 140 верст, Жанақорғаннан 60 верст болса Отырарға мүлдем келмейді Отырар Жанақорғаннан 150 верст қашықта орналасқан, екіншіден ол кезде Отырар қаласы Монғол шапқыншылығынан кейін қирап қалған болатын. Тарихи деректермен салыстырып көрсек XVII ғасырларда гүлденген қалалардың бірі Аркук қаласы болған, кейбір деректерде Артық ата. Сызбадағы арақашықтық дұрыс болса шамамен осы қалаға келеді. XVII ғасырдан кейін қазақ жері картаға біршама толық түсіріле бастады.

Резюме

В статье говорится о названиях земель и рек территорий Казахстана, нанесенных на карту в Книге Большого чертежа. А также о названиях того времени в современных названиях. Кроме того, о формировании разных взглядов об этих названиях.

Summary

Given article deals with the names of lands and rivers of Kazakhstan included in the map of book of big drawings. Also, the article covers the moderu names of old names. Also, the article covers the formation of different views on these names.

УДК 91(091)

ОҢТҮСТІК КОРЕЯ РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ТУРИЗМ САЛАСЫ ЖӘНЕ ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСЫН ДАМУДАҒЫ МӘСЕЛЕЛЕР МЕН ОНЫҢ ДАМУ БОЛАШАҒЫ

Г.Н. Бекбаева, М. Құдайбергенова –
ҚазҰПУ магистранттары

Оңтүстік Корея Республикасында туризмнің дамуына арналған тамаша мүмкіндіктер бар. Оңтүстік Корея Республикасының ғажайып табиғаты, тарихи мұралары, тауарлар мен теңіздері және көптеген туристік орындар туристерді қызықтырады. Мемлекеттегі туризм түрінің ең танымалы - тау туризмі. Елдің шамамен 70% аумағын таулар алып жатыр, ал оның көптеген бөлігінде тау шаңғы курорттары орналасқан. Елге саяхаттаған шетелдік туристтердің жалпы саны 1980 жылы 173 мың адам болса, 2009 жылы 5600 мың адамға дейін өсті. Туризмның дамуы Оңтүстік Корея экономикасының өсуіндегі нәтижесі болып табылады. Дегенмен туристік объектілерді дамыту мақсатына арналған капитал жұмсауларының маңызды факторы дұрыс саясат болып табылды.

Үкімет туризмді дамыту туралы заң түрлерін қабылдады [1,4]. Нәтижесінде XX ғасыр аяғының он жылдар ағымындағы туристтердің орта мөлшер санының өсуі 5,57%-ды құрады. XX ғасырдың соңында туристтік индустрия американдық континенттен азиялық өлке жағынан ауыстырылды. 2005 жылы Оңтүстік Корея Республикасына саяхатпен келген туристердің санын 32%-бен американдықтар құраса, екінші орында жапондықтар болды. Бірақ 2009 жылға қарсы жалпы туристтер санын Жапония азаматтары 46,9%-н құрады, ал Солтүстік және Оңтүстік Америка мемлекеттерінен, әсіресе АҚШ-тан келетін туристердің саны 10%-ға дейін қысқарды. Оңтүстік Корея мен Қытай арасында дипломатиялық қатынастар орнатылғаннан бері, қытайдан келетін туристтердің саны үнемі жоғарылап отырды. 2009 жылы туристердің келу саны бойынша Қытай үшінші орынға шықты. Оңтүстік Корея Республикасына басқа мемлекеттер Оңтүстік-Шығыс Азия және Гонконгтен конаққа келетін туристердің саны өсу үстінде. 2006 жылдың 6-7 қарашасында Сеулде туризм инвестициясы бойынша бірінші халықаралық конференция өтті. Бұл конференцияда Шығыс Азияның туризм жағдайлары және оны дамытудың перспективасы талқыланды. Дүние жүзілік туристік ұйымдардың мәліметтері бойынша, жақын арада Шығыс Азияның туристік нарықта өсу деңгейі, келешекте кез келген басқа ауданының нарықта өсуі деңгейінен асатыны көзделіп отыр [5].

Бүгінгі таңда туризмнің әлемдік экономикада алатын орны ерекше. Дүниежүзілік туристік ұйымның мәліметтері бойынша туризм әлемдік жалпы ұлттық өнімнің 1/10 бөлігін халықаралық инвестициялардың 11 пайызын әлемдік өндірістегі әрбір 9-шы орынды қамтамасыз етеді.

Қазіргі кездегі туризм индустриясы халықаралық қызмет саудасындағы бірден-бір жоғарғы кірісті және белсенді дамушы саланың бірі. 1999 жылы халықаралық туризм үлесі экспорттан келетін әлемнің кірісінің 8 пайызын және қызмет секторын экспорттаудың 37 пайызын құрады. Туризмнен келіп түсетін пайда жөнінен мұнай, мұнай өнімдерін және автокөліктерді экспорттаудан кейінгі 3-ші орында. Жаңа мың жылдықтың басында осындай позитивті тенденция сақталады деп күтілуде. Туризмнің өсуі басым түрде жаңа территориялардың пайда болуы есебінен жүргізілуі керек, себебі әлемдік туристік нарықтағы дәстүрлі аудандар өзінің рекреациялық сыйымдылығының шегіне жетеді. Осыған байланысты Оңтүстік Корея Республикасының туристік нарықта өз орнын табуға мүмкіншілігі бар және оған ұмтылды. Қазіргі заманға туризм еңбекшілерге жыл сайынғы ақылы демалыстың беріле бастауымен байланысты, ал бұл дегінің өз алдына адамның демалуға деген негізгі құқықтарын мойындау болып табылады. Бұл жеке тұлғалардың адамдар мен халықтардың арасындағы түсінушілік факторына айналуы. Туризм мемлекеттің әлеуметтік мәдени және экономикалық өміріне тікелей әсерін тигізетін сала. Мамандардың есептеуінше орта есеппен алғанда бір ғана табиғи ресурстарды мұнай, газ және де тонналап бидай және т.б. шикізаттарды айырбастауға тура келеді. Жалпы туризм мемлекеттің экономикасына 3 жағынан тиімді:

1. Шетел валютасының ағынымен қамтамасыз етіп, төлем балансын және біріккен экспорт сияқты экономикалық көрсеткішке әсерін тигізеді;
2. Халықтың еңбекпен қамтамасыз етілуіне туризм тікелей немесе жанама түрінде экономикасының көптеген саласына әсерін тигізеді;
3. Мемлекеттің инфрақұрылымының дамуына себепші болады.

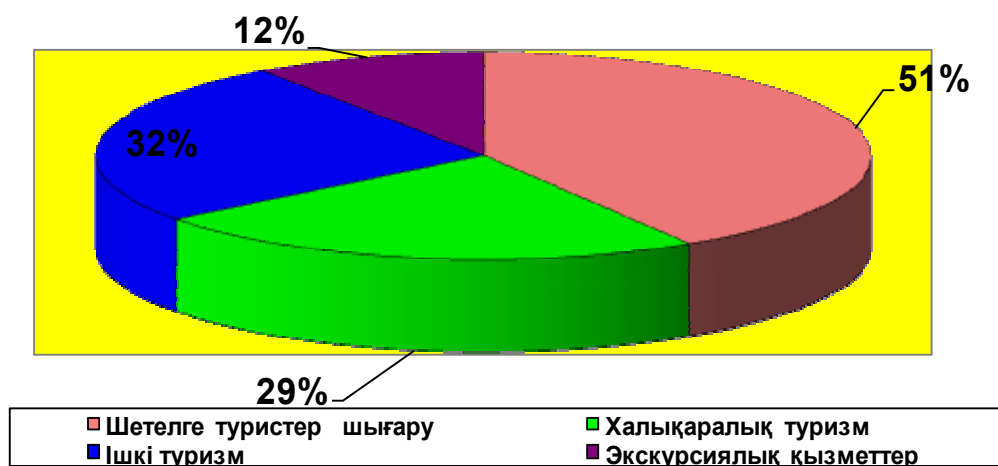
Туризм мемлекеттің бүгіндей бір ауданның экономикасына белсенді түрде араласады. Туризм саласындағы шаруашылық субъектілерінің құрылуы және қызмет етуі жолдарының дамуымен, сауданың, туристік, медициналық қызметінің дамуымен тығыз байланысты.

Оңтүстік Корея Республикасының туризмі өте қарқынды түрде дамыған. Оңтүстік Корея экономикасының динамикалық дамуы жалғасуда. Мемлекеттің үкіметі елдің аумағын географиялық орнына әлеуметтік даму ерекшелігіне қарай 3 экономикалық ауданға бөлінген Олар: солтүстік, орталық және оңтүстік экономикалық аудандары. Осы аудандардың ішінде ең жақсы дамыған экономикалық аудан солтүстігі, яғни Сеул. Сонымен қатар Оңтүстік Корея Республикасының солтүстігі бүгінгі таңда экономикасы әлеуметтік тұрмыс жағынан дүние жүзінің экономикасынан қалыспай келеді. Әрине, туризм ол өте таңдампаз кәсіп және мамандық әрбір елде туристік ресурстар жоқ экономикасы нашар болса, онда бұл жерлерге туристер келмейді, сондықтан туризмді дамыту үшін

ең алдымен туристік ресурстарды дұрыс пайдалану керек. Оңтүстік Корея Республикасының туризмі дамыған Сеул - Чеджу - Кенджудің табиғи және тарихи орындары, бүкіләлемдік туристік ұйымдары мен дүниежүзілік ұйым ЮНЕСКО-ның тізіміне енген. Сеул хан сарайлары, түбектің ежелгі басқаласы Кенджудың будаллық храмдары және Чеджудың табиғи орындары Оңтүстік Корея Республикасының көптеген бай тарихы мен ғажайып ұмытылмас сәттерін тамашалауға мүмкіндік береді.

Бүгінгі таңда Оңтүстік Корея Республикасында туристік фирма, оның ішінде 150 жеке фирма, 52 мемлекеттік фирма, 31 шетелдік фирма жұмыс істуде. Олардың ішінде ең жақсы дамыған «Ванд интернэшнл» туристік фирмасы 18 жылдан астам қызмет көрсетуде. Бұл фирма Ренессансе-Сеул топтық турлар, Кореяға жеке турлар, Буддисттік храмдар мен ұлттық саябақтарға саяхаттар, Поренг қаласындағы лай емінің фестивалі, Кореяның маржаны Сеул-Чеджу аралына саяхат және дайвинг қызметтерін ұсынады. Екінші орында Оңтүстік Кореяда саяхаттаудан «СПАРК» тур фирмасы Сеул-Гавай аралы және Сеул-Фиджи, Гуам аралдарына құрамалық турлары қызметтерін көрсетеді. Сонымен қатар «Korea Travel» туристік фирмасы Оңтүстік-Шығыс Азия бойынша экскурсиялық турлар, бизнестік-сапарлар және әр түрлі көрмелерге саяхат жасаудан 15 жыл қызмет көрсетуде. «MEDBUSINESS TRAVEL» тур фирмасы «Часен» корей медицинасында операциясыз арқа ауруларын емдеу қызметін ұсынады. Оңтүстік Корея Республикасының ерекше мәртебелі Сеул Пусан, Тэгу, Инчхон, Кванчжу, Тэчжон, Ульсан қалаларында туристік фирмалар жыл сайын 50 пайыздан астам туристер мен экскурсанттарға қызметтерін ұсынады. [2]

Республиканың бюджетіне туристік іс-әрекетінен келіп түсетін жалпы салықтар мен жинақылардың үлесі 2007 жылы 6,8 пайызды құрайды. 2009 жылы Оңтүстік Кореяның жалпы ішкі өнімінде туризмнің алатын үлесі 9,01 пайыз. Осылардың ішінде шетелдерге туристерді шығару 51 пайыз, ішкі туризм 32 пайыз, халықаралық туризм 29 пайыз, экскурсиялық қызмет 12 пайызды құрайды (Сурет 1).



Сурет 1 - Жалпы ішкі өнім бойынша туристік қызмет түрлерінің үлесі (%) [құрастырған: Бекбаева Г.Н.]

Оңтүстік Кореяның туристері көп баратын ел ішінде: Сеул, Пусан, Тэгу, Кванчху, Чеджу және Оңтүстік Кореяның өз ішіндегі қалалары. Ал шетелдерге көп баратын елдерден Солтүстік Корея, Қытай, Америка, Батыс Еуропа елдері, Жапония және Қазақстан т.б. елдер. Туристік іс-әрекет сараптамасы көпшілік тур фирмалардың сырт мемлекетке шығару туризмімен айналысатындығын көрсетеді. Туризм мемлекет бюджетінің маңызды көзі болғандықтан, бүкіл инвестиция әлемі негізгі туристік ағымдарын өздеріне қаратуға тырысады. Осы себепті Оңтүстік Кореяға шетелдік туристердің ағының көбейтуге тура келеді, және шетелдік туристерді қабылдау үшін қызмет көрсету саласын санын көбейтуге және дамытуға. Осы мақсатта туристік ұйымдардың іс-әрекеттерін сырттан кіру туризмімен дамытуға бағыттау керек.

Туристік бизнестегі ең шектеуші фактордың бірі. Бұл туризм индустриясындағы материалдық базаның мүмкіншіліктерінің төмен болуы. Бүгінгі таңда қонақүйлердегі, турбазалардағы, кемпингтердегі және басқа да орналасу орындары. Оңтүстік Кореяда 4000-нан астам қонақүй жұмыс істеуде. Олардың ішінде 35-і халықаралық стандартқа сай 5 жұлдыздық қонақүйлер. Оңтүстік Кореяда Республикасында 4 жұлдызды қонақ үйдің 65-і жұмыс істуде. Олар жоғарғы техникамен қамтамасыз етілген. Қызмет көрсету сапасы жоғарғы дәрежеде. Кейбір қонақ үйлерде туристік демалыс уақыты басталғанда, қызметінің бағасы екі есеге қымбаттайды, ал қысқы уақытта керісінше желтоқсан-ақпан ай аралығында төмендейді. Оңтүстік Кореяның қонақ үйлеріндегі басқару жүйелері толығымен қамтылған: 24 сағатта үздіксіз тіркеу және қызмет көрсету (қабылдайтын кредит карталары - American Express, Visa, Euro/Mastercard, Diners Club, JCB), қауіпсіздік қызметі, экскурсиялық анықтама бюросы, аэропорттан күтіп алу, лифт, сейф, жылу және кондиционер, темекі шекпейтіндерге арналған бөлмелер, жүктерді сақтау камера бөлмесі, бөлмеге әкелу қызметі, химчистка және киім үтіктеу қызметі, автомобильдерді жалға беру және тегін парковка, тегін интернет және факс, қонақ үйдің бар мен ресторандары, жануарларға арналған қонақ үйлер, боулинг және тенис ойын-сауығы, бау-бақша және гольф-аулаңдары, фитнес-орталықтары мен спа салон қызметтері, джакузи мен сауна және бассейн қонақ үйлері, сонымен қатар Конференц залы мен Банкет залы және Бизнес-центр қызметтерін көрсететін Оңтүстік Кореяның қонақ үйлері өте жоғарғы дәрежеде дамыған. [3]

Әуежайда ағылшынша сөйлетін жүргізушінің қызметі (әуежайдан қонақ үйге дейін): +130 АҚШ долл., топқа байланысты алады. Барлық бағалар құны брондау кезінде расталады. Трансферлердің әуежай-отель немесе отель-әуежай (автокөліктің бір бағытта) халықаралық әуежай Incheon бару/қайту (гидсіз) тарифтері : 1-2 адам үшін жеңіл автокөлік құны -160 АҚШ долларын, 3-6 адам үшін микроавтобустың құны -380 АҚШ долларын құрайды.

Туристік ресурстар туристік индустриясының тірегі болып табылады. Өзіндік ерекшелігі жағынан туристік ресурстар «шикі материал» болып табылады. Тек адам оған өз еңбегін енгізгеннен бастап туризм өзіне назар аударта бастады. Туристік ресурстар адамзат демалудың негізгі объектісі болып табылады және география ғылымының зерттейтін объектісінің бірі жер бедері, су ресурстары, өсімдік, жануарлар, архитектуралар әлеуметтік-экономикалық, этнографиялық, шаруашылықтың басқа түрлері туристік ресурстарды қалай тиімді пайдалану бүгінгі таңдағы үлкен мәселелердің бірі, оның бұзылуындағы негізгі мақсаты туристік орта мен туристік ресурстар мүлдем бөлек нәрсе. Екеуінің ұқсас жері де айырмашылығы да бар. Табиғи орта – туризмді дамытуда шешуші роль атқарады. Туристік табиғи орта табиғат пен адам арасындағы үлкен қарым-қатынас, ең негізгісі болып табылады. Ұзақ жылдардан бері адамзат тек өзінің қамын ойлап келеді. Олар табиғатқа қандай зиянды әсерін тигізіп жатқандығын білмеді. Білгеннің өзінде олар сырт көзбен қарады. Туристік ресурстарды бұзатын бірнеше факторлар бар, олар: 1. Табиғаттың әсерінен жер сілкіну, көшкін жүру, жел т.б. 2. Адамзаттың тиімсіз әрекетінен әйгілі бұтхана, мешіттер, храмдар, сәулет туындыларының маңына зауыт фабрикаларының бой көтеруі. 3. Теңізге жыл сайын млрд тонна лас суды жіберуден көптеген жасыл ормандардың шабылуынан. Осылардың барлығы қазіргі таңдағы үлкен проблемалар. Біз өзіміздің жасайтын ортамызды қорғауымыз керек. Бұл тұрғыдан Оңтүстік Кореяның туристік органдары мынадай жұмыс жасалуда: олар табиғатты қорғау туралы заң, туристік ресурстарды қорғау туралы заңдарды бекітті. Осы күнге дейін өздерінің «Туризм заң негіздері» деген заңнаманы бұзбай орындап келеді. Туризм туралы заңды ең алдымен 1963 жылы Жапондар қабылдады, және оны осы күнге дейін сақтап келеді. Оңтүстік Корея Республикасы 1965 жылы «Тарихи ескерткіштерді қорғау туралы» заң, 1971 жылы «Табиғи-тарихи өлкені қорғау туралы» заң, 1970 жылы «Туристік объектіні қорғау» туралы заң қабылданды. Қазіргі кезде қоршауға алынған объектілердің жалпы көлемі мемлекет үлесінің жартысынан астамын алып жатқан мемлекеттер көп. Олардың ішінде Жапония 15 пайызын, Германия 11 пайызын, АҚШ 10 пайызын, Оңтүстік Корея 5 пайызын құрайды. Оңтүстік Корея Республикасында табиғатты қорғайтын аймақтардың жалпы саны 800-ден астам. Олардың ішінде Оңтүстік Кореядағы Сеул-Чеджу-Кенджу қалаларының табиғи және тарихи орындары қазіргі дүние жүзілік объектісіне кіреді.

1. «Оңтүстік Кореяның географиясы». - 2002.
2. «Корея путеводитель». Кореяская служба информации для зарубежных стран Сеул, Южная Корея. - 2003.
3. «Добро пожаловать в Республику Корея». Кореяская служба информации для зарубежных стран Сеул, Южная Корея. 2009.
4. «Оңтүстік Корея халықаралық туристік компания» журнал. 2003.
5. Паприян Г.А «Международные экономические отношения». 1998.

Резюме

В статье анализируется сфера туризма Южной-Корейской Республики. Оцениваются проблемы развития индустрии туризма и выявлены методы его будущего развития.

Summary

Given article deals with the sphere of tourism of South Korea. The problems of tourism industry development are estimated and the methods of future development are covered.