

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК

**«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы
Серия «Естественно-географические науки»
№4(42)**

Алматы, 2014

**Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
ХАБАРШЫ**

**«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы
№4(42), 2014ж.**

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

Бас редактор

х.ғ.д., проф. М.Е. Ермағанбетов

Редакциялық коллегия

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

Редакциялық алқа мүшелері:

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

х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі

Е.Ә. Бектуров,

пед.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА

корреспондент-мүшесі С.Ж. Пірәлиев,

биол.ғ.д., проф. Ж.Ж. Жатқанбаев,

х.ғ.д., проф. Т.О. Омарқұлов,

пед.ғ.д., проф. Н.К. Ахметов,

геогр.ғ.д., проф. М.Е. Белгибаев,

биол.ғ.д., проф. Е.Т. Тазабекова,

биол.ғ.д., проф. Л.Б. Сейлова,

х.ғ.д., проф. Н.А. Бектенов,

биол.ғ.д., проф. Қ.С. Рымжанов,

пед.ғ.д., проф. А.А. Саипов,

хим.ғ.д., проф. Г.И. Мейрова

геогр.ғ.д., проф. А.Н. Нигматов

(Өзбекстан),

биол.ғ.д., проф.

Б.А. Тохторалиев (Қырғызстан),

геогр.ғ.д., проф. Н.А. Родионова (Ресей),

х.ғ.д., проф. Д.Ю. Мурзин (Финляндия),

PhD докторы Ренато Сапо (Италия),

PhD докторы Жан Марк (Бельгия),

х.ғ.к. А.Е. Сагимбаева (жауапты хатшы)

© Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, 2014

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

Басуға 29.01.2015 қол қойылды.
Пішімі 60x84¹/₈. Көлемі 14,75 е.б.т.
Таралымы 300 дана. Тапсырыс 302
050010, Алматы қаласы,
Достық даңғылы, 13.

Абай атындағы ҚазҰПУ
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің

«Ұлағат» баспасы

Казахский национальный педагогический университет имени Абая

Мазмұны

С о д е р ж а н и е

**ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР
НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

Каймулдинова К.Д., Джангельдина Д.І., Бейкитова А.Н. Қазақстан аумағы туралы ХІХ ғасырдағы топонимикалық деректер.....	3
Алшымбеков С.Қ., Байгукин Ғ.Т. Шөлейттену – экожүйенің ғаламдық мәселесі.....	7
Каймулдинова К.Д., Абдиманапов Б.Ш., Бейкитова А.Н. Қалалардың инновациялық дамуын зерттеудің теориялық мәселелері.....	10

**ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Қорғанбаева Ж.Қ., Бектуров Е.А. Порфириндер және олардың металды қосылыстары.....	17
Тусупкалиев Е.А., Жаксибаев М.Ж., Назарымбетова Х.А., Журсумбаева М.Б., Татыкаева М.Б. Исследование процесса сорбции меди в модельной системе «H ₂ SO ₄ – цеолит – Cu».....	25
Касымбекова Д.А., Рахметова А.К., Момбеков С.Е. Синтез биологически активных полимерных композитов на основе желатина.....	31

**БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Ogtay Zangilanly The Largest Platanus Forest of the World.....	35
Бабашев А.М. Адам ағзасында ұялы телефонның әсерінен болатын физиологиялық өзгерістер.....	40
Татаринова Г.Ш., Қунакбаев А.С., Бабашев А.М. Профилактика курения среди подростков.....	45
Ташенова Г.К., Құрманәлі Б.Қ., Бахтыбекқызы М. Влияние гипотиреоза на гестационный период.....	51

ЭКОЛОГИЯ

Чилдибаев Д.Б., Аманбаева М.Б. Современные тенденции экологического образования в средней и высшей школе Казахстана.....	56
Сабденалиева Г.М., Тастанова Б.Е., Қалдыбаева Ж.Б. ЭКСПО-2017 халықаралық мамандандырылған көрмесінің экологиялық мүмкіндіктері.....	59
Сабденалиева Г.М., Тастанова Б.Е., Қалдыбаева Ж.Б. Қоршаған ортаның ластануынан туындаған ауру түрлері.....	62
Жантеева Г.Е. Климат өзгерісінің әсері.....	66

ВЕСТНИК
Серия «Естественно-географические науки»
№4(42), 2014 г.

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

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

Редакционная коллегия:
зам. гл. редактора,
к.х.н., проф. Х.Н. Жанбеков,
зам. гл. редактора,
д.г.н., проф. К.Д. Каймулдинова,
д.пед.н., проф. Ж.Ә. Шоқыбаев,
д.биол.н., и.о. проф. З.Б. Тунгышбаева

Члены редколлегии:
д.геогр.н., проф., академик НАН РК
А.С. Бейсенова,
д.х.н., проф., академик НАН РК
Е.Ә. Бектуров,
д.пед.н., проф., член-корреспондент НАН РК
С.Ж. Пралиев,
д.биол.н., проф. Ж.Ж. Жатқанбаев,
д.х.н., проф. Т.О. Омаркулов,
д.пед.н., проф. Н.К. Ахметов,
д.геогр.н., проф. М.Е. Белгибаев,
д.биол.н., проф. Е.Т. Тазабекова,
д.биол.н., проф. Л.Б. Сейлова,
д.х.н., проф. Н.А. Бектенов,
д.биол.н., проф. К.С. Рымжанов,
д.пед.н., проф. А.А. Саипов,
д.х.н., проф. Г.И. Мейирова
д.геогр.н., проф. А.Н. Нигматов
(Узбекистан),
д.биол.н., проф.
Б.А. Тохторалиев (Кыргызстан),
д.геогр.н., проф. Н.А. Родионова (Россия),
д.х.н., проф. Д.Ю. Мурзин (Финляндия),
доктор PhD Ренато Сапо (Италия),
доктор PhD Жан Марк (Бельгия),
к.х.н. А.Е. Сагимбаева (ответ. секретарь)

© Казахский национальный педагогический университет им Абая, 2014

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

Подписано в печать 29.01.2015.
Формат 60x84¹/₈. Объем 14,75 уч.-изд.л.
Тираж 300 экз. Заказ 302

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

Издательство «Ұлағат»
Казахского национального педагогического
университета имени Абая

ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН

Мансуров Б.А. Совершенствование контроля знаний и оценки учащихся.....	69
Каймулдинова К.Д., Искакова Р.Т. География сабақтарында инновациялық технологияларды пайдаланудың тиімділігі.....	78
Сағымбаева А.Е., Аханова С. Дамыта оқыту технологиясы.....	84
Бекенова Н.А. Педагогические приемы работы с экологическими понятиями и терминами на уроках биологии.....	87
Өнербаева З.О. Химия сабағында проблемалық оқыту әдістерін қолдану.....	92
Жусупбекова Н.С. Тестовые задания на установление правильной последовательности по теме: «Жизнедеятельность одноклеточных животных».....	97
Капанова Б.К. Экологиялық білім мен тәрбие беруді материалдық-техникалық жағынан қамтамасыз ету моделі.....	100

ТУРИЗМ

Алшымбеков С.Қ. Қызылорда аймағының туристік-рекреациялық әлеуеті.....	103
Омаров Қ.М., Мырқасымова Г.Н. Белсенді тау жорықтарын ұйымдастырудың ерекшелігі.....	109
Мырқасымова Г.Н. Балалар туризмінде анимациялық бағдарламаларды пайдаланудың мүмкіндіктері.....	111

ИНСТИТУТ ЖЫЛНАМАСЫ
ХРОНИКА ИНСТИТУТА

Нурахметова А.Р. Гульнур Толеугазиевне Азимбаевой, доценту кафедры химии Института естествознания и географии КазНПУ им. Абая – 60 лет!.....	117
---	------------

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ӘОЖ 911:74

ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫ ТУРАЛЫ ХІХ ҒАСЫРДАҒЫ ТОПОНИМИКАЛЫҚ ДЕРЕКТЕР

К.Д. Каймулдинова – *геогр.ғ.д., профессор, Елтану және туризм кафедрасының меңгерушісі,*

Д.І. Джангельдина – *п.ғ.к. доцент,*

А.Н. Бейкитова – *география магистрі, аға оқытушы,*

Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы қ.

Қазақстан аумағындағы географиялық атаулардың этимологиясы мен семантикасына, олардың географиялық болмыстың ерекшеліктерін сипаттайтын мазмұнына қатысты зерттеулерде осы аумақты зерттеген саяхатшылар мен ғалымдар еңбектерінде кездесетін топонимикалық деректердің маңызы өте зор. Жалпы алғанда, бұл еңбектердің көпшілігінде зерттеу ауданының ландшафттық сипаты нақты сипатталатындықтан, географиялық атаулардың және олардың негізінде жатқан халықтық географиялық терминдердің мағынасына айрықша көңіл бөлінгенін және оның географиялық ортамен байланысын табуға тырысушылық болғанын байқадық. Біздің зерттеу тақырыбымызға сәйкес, қарастырылған дерек көздері арасында әсіресе Қазақстан аумағын ХІХ ғасырда зерттеген ғалымдар мен саяхатшылар еңбектерінде қазіргі топонимикалық және терминологиялық зерттеулерге арқау болатындай бастапқы материалдар бар екендігі анықталды.

Сондай ақ мақалада қазақ жерін зерттеуші Ф.Назаров, А.Эверсманн, Е.К. Мейендорф, А.И. Левшин, А.Макшеев, Н.Северцовтардың еңбектеріне талдау жасалынды. Бұл еңбектердің Қазақстан табиғатын зерттеудегі маңызы зор. Мұнда Қазақстан аумағындағы микротопонимдер, оронимдер, гидронимдер, фитонимдерге сипаттама келтірілді, олардың мағынасына түсінік берілді. Географиялық нысандар атауларының транскрипциясы келтірілді. Қазақстан табиғатын зерттеуші саяхатшылар қазақ тіліндегі географиялық нысандар атауларын жергілікті табиғат жағдайларымен салыстыра отырып зерттеген және олардың мән-мағынасын түсіндіріп өткен.

Аталмыш мақалада қазақ жері аумағының ландшафттарының әртүрлілігі мен жергілікті географиялық терминологияның жіктелген сипатын танып-білуге деген саяхатшылардың қызығушылығын дәлелдей түскенін көруге болады.

Түйін сөздер: этимология, семантика, географиялық атаулар, микротопонимдер, оронимдер, гидронимдер, фитонимдер, транскрипция, географиялық нысандар, ландшафт.

1813 жылы қазақ жерін аралаған саяхатшы *Ф.Назаровтың* жолжазбаларында көптеген географиялық нысандарға сипаттама беріліп, сол кез үшін құнды топонимикалық деректер берілген. Саяхатшы әсіресе жергілікті жердегі микротопонимдерге айрықша мән бергені көрініп тұр, оның жазбаларында *Қаратомар, Көктерек, Сарыағаш, Жұзқамыс, Шұбарайғыр, Масаққамыс, Торыайғыр, Ақмола, Жыланды* сияқты қоныс атаулары кездеседі [1]. Ол қазақ жеріндегі оронимдер мағынасын орыс оқырмандарына түсіндірмек ниетте *Көкшетау, Қаратау, Арыстантау, Шолақасу* атауларының аудармасын берген. Қазіргі кезде транскрипциясы мен этимологиясы көп дау туғызып жүрген Боралдай атауын саяхатшы «Буралтай» нұсқасында берген. Бұл өз кезегінде атаудың бастапқы нұсқасы Бурылтай болуы мүмкін екендігіне негіз болады. Қазығұрт басында Нұқ пайғамбардың кемесі қалған деген аңызға да саяхатшы ерекше назар аударған. Ф.Назаров еңбегінде Нұра, Есіл, Құланөтпес, Шу, Арыс, Бадам, Келес өзендері туралы да деректер келтірілген. Кейбір атаулардың бұрмаланып берілгеніне қарамастан, Ф.Назаров қалдырған мәліметтердің аймақтық топонимикалық зерттеулер үшін маңызы зор деп білеміз.

1825-1826 жылдары *Ф.Ф. Берг* басқарған ғылыми экспедиция құрамында болған көрнекті ғалым *Э.А.Эверсманн* Үстіртке қатысты өте құнды деректер қалдырған. Жалпы алғанда, «Үстірт» атауының орыс ғылыми әдебиетіне алғаш енгізілуіне, кейіннен бұл атаудың тұрақтануына осы ғалымның қолжазбалары түрткі болған. Э.Эверсманнның айтуынша, осы аймақтағы беті тегіс, биік қыраттың Үстірт («үстіңгі жер» мағынасында) деп аталуы заңды, өйткені оңтүстіктегі қарақалпақтар қоныстанған аласа жазыққа бұған қарама қарсы мағынадағы Астүрт («астыңғы жер») атауы берілген. Біздің топшылауымызша, «Үстірт» алғашында нақты географиялық нысанға қатысты жалқы есім ретінде қолданылып, кейіннен жалпы есімге (терминге) айналған.

Э.Эверсманнның осы кезге дейін орысша ғылыми еңбектерде, оқылықтарда «чинк» түрінде беріліп жүрген жергілікті географиялық терминнің мағынасы мен айтылуына қатысты деректері де назар аудартады, түсінікті болу үшін оны орысша нұсқасында беруді жөн көрдік: «Здешний берег, равно как и берег Аральского моря, очерчивающий Устюрт и заключающий возвышенную плоскость, называется киргизами (казақтар – К.К.) чинк или чин (*нк* произносится в нос, так, что *к* вовсе почти не слышно)» [2, 144-б.].

Экспедиция материалдарына «*Натурологиялық журнал*» деген атпен енген оның ғылыми есебінде көптеген географиялық құбылысқа түсіндірме берумен қатар, жергілікті атаулардың мағынасына шолу жасалған. Ғалым Жем өзені сағасында көптеген шығанақтар мен көлшіктердің бар екендігі, олардың атаулары жөнінде деректер келтірген. Осындағы Жалтырмұз шығанағы атауына қатысты мынадай жазба бар: «Жалтырмұз шығанағүстімен қыста соғатын күшті желдер қарды үрлеп әкетеді, сондықтан мал тегіс мұз бетімен тайғанақтап, әрең өтеді, сондықтан бұл шығанақ Жалтырмұз деп аталған» [2, 137-б.]. Ғалым жергілікті қазақтардың осы қолайсыздыққа орай, бұл жерді Жаман деп те атайтынын жазған.

Ғалым еңбегінде сол кезеңдегі орыс ғалымдарымен салыстырғанда, Үстірттегі географиялық нысандар атауларының орысша транскрипциясы да неғұрлым дұрыс нұсқада берілгенін атап өтуге болады. Ғалым орыс ғылыми әдебиеті мен карталарында «Эмба» деп беріліп жүрген өзен атауының қазақша «Жем» екендігін анықтап жазған. Э.Эверсман Сағыз өзені атауына қатысты деректерді сұрастыру барысында Сағыз өзені бастауындағы құмды тастан жаздың ыстығында шайыр бөлініп шығатынын, өзен атауы осыған байланысты екендігін анықтаған.

Аталған экспедиция материалдарында Ұялы арал атауының осында ұя салатын көптеген қаз бен аққу тобына қатысты екендігі, ал қатар жатқан Желтау мен Көлеңкелі тауларының атаулары жергілікті климат ерекшеліктерімен түсіндірілген. Қазақтардың географиялық нысандарды шаруашылық тұрғыда бағалау ұстанымына сәйкес, «жақсы-жаман», «тентек» анықтауыштарының негізінде жасалған атаулар (Жақсы Есенжал, Жаман Есенжал, Тентексор) тобы да келтірілген. Экспедиция мүшелері өз жазбаларында осы аймақтағы Тентексор сорының өткел бермес, тартпа балшықтан тұратынын, Тастықұдық құдығының таспен өрілгенін, Шұрық деп аталатын жерде ондаған құдықтың бар екендігін, Күркіреуік деп аталатын бастаудан атқылаған судың дыбысы алысқа естілетіндігін маңызды дерек ретінде келтірген. Көшпенді қазақтың кеңістікте бағдар алу мақсатында қойған құдық атауларының (Шет Тасқю, Орта Тасқю, Арғы Тасқю) келтірілуі де номинация ұстанымдарына қатысты құнды дерек болып табылады.

А.Ф. Негридің жетекшілігімен 1820-1821 жылдары Бұхараға жіберілген дипломатиялық миссия құрамында болған капитан Е.К. Мейендорф Қазақстанның солтүстік-батысы мен оңтүстік-батысындағы аумақтар жөнінде маңызды топонимикалық деректер қалдырған. Кейіннен жеке ғылыми еңбек ретінде жарық көрген өз жазбаларында саяхатшы қазақ тіліндегі географиялық нысандар атауларын жергілікті табиғат жағдайларымен салыстыруға тырысқан. Ол қазақтардың номинациялау ұстанымына қатысты мынадай пікір білдірген: «Қырғыздар (қазақтар – К.К.) өзінің көзіне түскен жерлерге айрықша сипаттағы атаулар береді. Мысалы, Айрықтаудан оңтүстікке қарай жатқан тау Жамантау, ал солтүстіктегісі Жақсытау деп аталады. Алғашқысының беткейлерінде шөп аз өскен, екіншісінде жақсы жайылым да, су да мол» [3, 32-б.].

Сонымен қатар, *Е.К. Мейендорф* Мұғалжар тауының биік нүктесін Айрық деп атайтынын, оны екі мағынада түсіндіруге болатынын айтқан: біріншіден, бұл атау «жеке дара» мағынасында аталған, өйткені ол басқаларынан әлдеқайда биік тұр; екіншіден, ол «айырық» мағынасын беруі мүмкін, өйткені ол екі шыңнан тұрады. Орыс саяхатшысының Қызылқұм шөлінің атауына қатысты жасаған қорытындылары да Қазақстан топонимикасы үшін маңызын әлі жойған жоқ. Оның жазбаларында Сырдария, Жаңадария және Қуандария туралы өте маңызды географиялық деректер келтірілген. Ол шыңдарын мәңгі қар басқан, кей бөліктері мүлде қарсыз тауларды қазақтар қара мен ақтың кезектесуі себепті «Алатау» деп атайтындығын атап көрсеткен. Жергілікті географиялық атаулардың мағынасы мен жазылуына осылайша айрықша мән беріп, жинақтаған Е.К. Мейендорф орыс карталарында көптеген бұрмалаушылықтың бар екендігін атап көрсеткен [3, 70-б.]. Осының өзі қазақ жері ландшафттарының әртүрлілігі мен жергілікті географиялық терминологияның жіктелген сипатын танып-білуге деген саяхатшының қызығушылығын дәлелдей түседі.

Ресейде қазақтар жөнінде алғаш монографиялық еңбек жазған белгілі орыс тарихшысы *А.И. Левшин* өзінің «Қырғыз-қазақ немесе қырғыз-қайсақ далаларының сипаттамасы» (1832) атты еңбегінің 1-бөлімінде қазақ жерінің географиялық сипаттамасын берген [4]. Бұл еңбектің топонимикалық зерттеулер үшін маңызын біз мынадан көреміз:

1. Еңбекте Қазақстан аумағындағы географиялық нысандарға сипаттама жасау барысында олардың атауларының мағынасына тоқталуы. Мысалы, ғалымның Сасықкөл, Тобыл, Терісаққан, Аманқарағай, Темір және басқа атауларға қатысты топонимикалық деректері, Зайсан көлінің «Зайсан-Нор», Шар өзенінің «Чар-Гурбан», Алакөлдің «Гурге-Нор» деген тарихи атауларын беруі аса маңызды.

2. Қазақ жеріндегі орманды алқаптарға қатысты деректер тарихи материалдарға сілтеме жасау негізінде берілген. Еңбекте Аманқарағай, Арақарағай, Жабыққарағай, Ортақарағай, Наурызым, Сандық ормандары жөнінде мәліметтер бар. Қазақ халқының қылқан жапырақты ормандарды жалпы «қарағай» деп атап, ұсақ жапырақтылардан тұратын тоғайларды «ағаш» деп атағаны белгілі. Олай болса, бұл

деректерді ландшафттарды қалпына келтіруге қатысты топонимикалық зерттеулерде пайдалануға болады.

3. А.И. Левшиннің географиялық нысандарға берілген сипаттамасы осыдан екі ғасыр бұрынғы географиялық дерек болғандықтан, қазіргі кезде аталу себептері түсініксіз кейбір топонимдерді зерттеуге бастама болады деген ойдамыз. Әсіресе Бұғылы тауында маралдардың көп мекендейтіндігі, Тобыл өзені бойында тобылғының көп өсетіндігі, Арал теңізінде аралдардың көп екендігі жайлы мәліметтер, Үстірттегі құландар мен тарпандар, Сыр бойындағы қамысты мекендейтін жолбарыстар туралы деректер аса құнды.

1839 жылы қазақ жерінің батысын аралаған Е.П. Ковалевскийдің жазбаларында да қазақ атауларына деген айрықша қызығушылық бар. Әсіресе Бақыртау атауына қарап, саяхатшының мынадай қорытынды жасауы таңғалдырады: «Мұнда мыстың кен орны ашылуы мүмкін, бұған оның атауының өзі негіз болады...» [5, 55-6.].

Әйгілі орыс ғалымы А.Макшеев қазақ жерінде бірнеше рет болған. Оның 1848 жылғы алғашқы саяхаты кезінде Сырдария мен Арал өңіріндегі көптеген географиялық нысандарға сипаттама берген. Ғалымның жергілікті атаулардың мағынасын білуге құмартқаны оның еңбектерінде айқын көрінеді. Ол Сырдария өзеніндегі ең қолайлы екі өткелдің атауларын (Аманөткел, Ханөткел) жазып алған. Құланды түбегінің құланның көп болуына байланысты қойылғанын атап көрсеткен, Қамыстыбас көлін өзеннен бөліп жатқан бөгетті қамыстың көп болуына қарай Қарабөгет деп атайтыны жөнінде деректер бар [6]. Кейініректе А.Макшеевтің XVIII ғасырда швед Ренат құрастырған картада берілген қазақ жерінің атауларына жасаған талдауы да ғалымның қазақ атауларына аса құрметпен қарағанын, олардың жазылу ерекшеліктеріне мән бергендігін дәлелдей түседі [7].

XIX ғасырдың екінші жартысында Орыс географиялық қоғамының тапсырмасымен қазақ жерін зерттеген Н.Северцовтың осы саяхаттар туралы еңбегінде де географиялық және топонимикалық деректер бар [8]. Әсіресе Құлансу өзені, Қаратау жүйесіндегі Құлан жотасы туралы мәліметтері, Жаңадарияның ортағасырлық Қызылдария атауына қатысы жөніндегі тұжырымы, қытай деректерінде аталған Мыңбұлақ қонысын сипаттауы, Билікөл жағасындағы өсімдік пен жануар дүниесіне берген анықтамасы тарихи география мен топонимикалық зерттеулер үшін аса маңызды болып табылады. Ғалымның қазақтардың табиғатты пайдалану және қорғау дәстүрлері жайлы түйген ойлары жеріміздегі «әулие» атаулардың шығу тегіне қатысты соны көзқарас қалыптастыратыны сөзсіз. Өйткені халқымызда табиғатты, оның айрықша нысандарын пір тұту дәстүрі болғандығын осы еңбек дәлелдей түседі. Көне түркілерден бастау алған осы пір тұту дәстүрі қорғауды қажет ететін табиғат ескерткіштерін, сирек кездесетін орманды алқаптарды «әулие» атаулар беру арқылы бүлдіруге тиым салған.

Балқаш көлі мен Жетісу өңіріне саяхат жасаған А.М. Никольскийдің жазбаларында осы аумақтың XIX ғасырдың 80-жылдарындағы табиғат жағдайлары көрініс тапқан [9]. Ғалым қазақтарды білгір натуралист ретінде бағалап, олардың ең алдымен шаруашылық маңызы бар табиғи нысандар мен құбылыстарға назар аударатынын атап көрсеткен. Аталған еңбекте Тартүбек түбегі, Кеңтүбек, Көктүбек, Ақтүбек туралы деректер бар. Жалпы «түбек» деп қазақтар су айдынына сұғына еніп тұрған құрлықтың бөлігін айтатыны белгілі. Ол термин ретінде ғылыми айналымға әлдеқашан еніп кеткен. Соған қарамастан, оңтүстік-шығыстағы тауалды өңірлерінде тұратын қазақтардың өзен-көл жағалауындағышалғын шөп өскен, шабындыққа қолайлы бөліктің бәрін «түбек» дейтінін бала кезден білетінбіз. Олай болса, А. Никольский еңбегіндегі аталған түбектердің алғашқысынан басқасы шабындық жерлер атауы екендігі күмән туғызбайды. Ғалымның Балқашқа жақын Жүзағаш бекеті, Аягөз өзені аңғарындағы қалың терек пен көктерек тоғайлары, жазда Шыңғыстауға үдере көшегін құлан үйірлері, балығы тулаған кішкентай Балықтыкөл, буырқанған Көксу мен Қаратал өзендері, Бақанас сағасындағы сансыз көп қоқиқаздар туралы деректері осы өңірдегі табиғат кешендерінің соңғы 120 жыл ішінде қаншалықты өзгергенінен хабар береді. Бұл мәліметтер осы өңірдегі байырғы атаулардың этимологиясына қатысты дерек көзі бола алады. Мысалы, Қамау атауының бастапқы мағынасын ғалымның мына мәліметтері түсіндіре алады: «Қамау ормандары өте қалың және тіптен өту қиын» [9, 57-б.]. Осыдан А.М. Никольский суреттегендей, тал, жиде, қой бүлдірген, алып қамыстар бытысып өскен бұл тұстан өту қиын болғандықтан, көшпенді қазақ бұл жерді Қамау деп атағаны түсінікті болады.

Өткен тарихтың куәсіндей сарғайған еңбектерді ақтарған сәттерде, халқымыздың мәдени мұрасы ретінде бағалауға болатын географиялық атауларының тамыры тереңде екендігіне сан рет куә боласың. Осындай мол мұраны еш жерге жазбай-ақ, санасында ғасырлар бойы сақтаған халықтың кереметтігіне бас иесің. Әйгілі британдық тарихшы Дж. Тойнбидің мына сөздері бұған жауап беретін сияқты: «Құрғақ даланы тек малшы ғана игере алатын еді, бірақ, мұнда өмір сүріп, даму үшін, көшпенді малшы өзінің

шеберлігін ұдайы шыңдап, жаңа дағдыларды игеріп, сонымен қатар айрықша адамгершілік және ақыл-ой қабілетін дамытуы керек болатын» [10, 185-б.].

Жалпы алғанда, саяхатшылар жолжазбалары мен зерттеушілер еңбектерінде молынан кездесетін топонимикалық деректер географиялық атаулардың нақты мағынасы мен олардың пайда болу жағдайларына талдау жасауға мүмкіндік береді деген сенімдеміз.

1. Назаров Ф. *Записки о некоторых народах и землях средней части Азии.* – М., 1968
2. *Первые русские научные исследования Устюрта.* – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 323 с
3. Мейендорф Е.К. *Путешествие из Оренбурга в Бухару.* – М., 1975 – 181 с.
4. Левшин А. *Описание киргиз-казачьих или киргиз-кайсацких орд и степей. Часть 1: Известия географические.* – СПб., 1832. – 264 с.
5. Вальская Б.А. *Путешествия Е.П. Ковалевского.* – М.: Географгиз, 1956. – 200 с.
6. Макшеев А. *Путешествие по киргизской степи и Туркестанскому краю.* – СПб., 1896
7. Макшеев А.И. *Карта Джунгарии, составленная шведом Ренатом во время его плена у калмыков, с 1716 по 1733 год //Записки ИРГО, том 11.* – СПб., Типография Императорской АН, 1888. - С. 105-145.
8. *Путешествия по Туркестанскому краю и исследование горной страны Тянь-Шаня, совершенные по поручению Императорского русского географического общества доктором зоологии, членом ИРГО Н.Северцовым.* – СПб., 1873. – 459 с.
9. *Путешествие на озеро Балхаш и в Семиреченскую область А.М. Никольского //Записки Западно-Сибирского отд. РГО, кн. 7, вып. 1-2.* – СПб., 1885. – С. 1-93.
10. Тойнби А.Дж. *Постыжение истории.* – М.: Прогресс, 1991. – 736 с.

Резюме

В статье рассмотрены этимология и семантика географических названий регионов Казахстана, исследования, характеризующие особенности их содержания и географического видения, важность топонимических сведений трудов путешественников и ученых, исследовавших данную область. В общем, в большинстве данных трудах определено точное ландшафтное описание исследуемых районов, уделено особое внимание содержанию географических терминов и народных названий, лежащих в их основе, наблюдалось стремление найти их связь с географической средой. Соответственно нашей исследуемой теме в рассмотренных источниках данных определено, особенно, в трудах путешественников и ученых, исследовавших регионы Казахстана в 19 веке, наличие первоначального материала для современных топонимических и терминологических исследований.

Также, в статье дан анализ трудам исследователей казахской земли Ф.Назарова, А.Эверсманн, Е.К. Мейендорф, А.И. Левшина, А.Макшеева, Н.Северцова. Данные труды имеют очень важное значение для исследования природы Казахстана. Здесь даны характеристики микропонимам, оронимам, гидронимам, фитонимам регионов Казахстана, определение их содержанию. Даны транскрипции названиям географических объектов. Путешественники, исследовавшие природу Казахстана, в сравнении с местными природными условиями объяснили происхождение и содержание название географических объектов на казахском языке.

В данной статье можно рассмотреть соответствие заинтересованности путешественников в изучении разновидности ландшафтов регионов казахской земли и характеристики систематизированной местной географической терминологии.

Ключевые слова: этимология, семантика, географические названия, микропонимы, оронимы, гидронимы, фитонимы, транскрипция, географические объекты, ландшафт.

Summary

The article discusses the etymology and semantics of geographical names of regions of Kazakhstan, research characterizing the features of their content and geographical vision, the importance of toponymic data for travelers and scientists who have studied this area. In general, most of the data is difficult to determine the exact description of the landscape of the study area, paying particular attention to the content of geographical terms and vernacular names, the underlying, there was a desire to find their relationship with the geographical environment. Accordingly, our study examined the topic in data sources defined, especially in the writings of travelers and scientists who have studied the regions of Kazakhstan in the 19th century, the presence of the original material for modern toponymic and terminological research.

Also, the article analyzes the work of a researcher of KazakhlАnd F.Nazarova, A.Eversmann, E.K. Meyendorff, A.I.Levshina, A.Maksheev, Severtsov. These works are of great importance for the study of the nature of Kazakhstan. Here are the characteristics of microtoponymy, oronyms, hydronyms, fitonimovregions of Kazakhstan, the determination of their content. Given transcription names of geographic features. Travelers explore the nature of Kazakhstan, in comparison with the local natural conditions explain the origin and content of geographical names in the Kazakh language.

In this article, we can consider matching travelers interested in exploring the variety of landscapes and regions of the Kazakh land characteristic systematic local geographical terminology.

Keywords: etymology, semantics, geographical names, microtoponyms, oronyms, hydronyms, fitonim, transcription, geographic features, landscape.

ШӨЛЕЙТТЕНУ – ЭКОЖҮЙЕНІҢ ҒАЛАМДЫҚ МӘСЕЛЕСІ

С.К. Алшымбеков – п.ғ.к., *Елтану және туризм кафедрасы. Абай атындағы ҚазҰПУ,*
Ғ.Т. Байгукин – *6M011600 география мамандығының 2 курс магистранты. Абай атындағы ҚазҰПУ*

Мақалада әлемдік экологиялық мәселелердің бірі «шөлейттену» үдерісі қарастырылады. Шөлейттену "климаттың өзгеруі мен адам қызметін қоса алғанда, әр түрлі факторлардың іс-әрекеті нәтижесінде құрғақ, жартылай құрғақ және қуаңшылық субгумидтік аудандардағы жерлердің жұтауы". Табиғи және антропогендік факторлар Қазақстандағы шөлейттенудің себептері болып табылады.

Қазақстандағы шөлейттену процесінің дамуына ықпал ететін негізгі табиғи фактор құмдардың (30 млн.га-ға дейін) және сортаңданған жерлердің (127 млн. га) кең таралуына алып келетін климаттың құрлықтылығын және құрғақшылығын, су ресурстарының кедейлігі мен бөлуінің біркелкілігін айқындайтын елдің ішкі құрлықтық жағдайы болып табылады. Жерлердің жұтау процестерін дамыту үшін жағдай, құрғақшылықтың әсері кезінде топырақ құраудың маусымдық ерекшеліктерін бұзу кезінде жасалады. Сондай-ақ топырақ-өсімдік жамылғысының әлсіз жинақылығы және оның серпінділігі шөлейттенудің алғы шарты болып табылады. Қазақстанның бұл табиғи ерекшеліктері антропогендік әсер етулерге табиғи ортаның әлсіз тұрақтылығымен белгілі (қолда бар деректер бойынша елдің шамамен 75% аумағы экологиялық тұрақсыздандырудың жоғары қатеріне ұшыраған).

Қазақстандағы шөлейттену процестерінің туындауына және дамуына алып келетін антропогендік факторлар, ең алдымен шаруашылық қызметінің мынадай түрлерімен байланысты: малды жаю; егін шаруашылығы; жер койнауын әзірлеу; өнеркәсіптік, әскери және азаматтық объектілерді, суландыру және желілік құрылғыларды салу және пайдалануға беру. Шөлейттену сондай-ақ, орманды жоспарсыз жаппай кесудің, мал азығы мен отынға бұталар мен жартылай бұталарды шабудың, орман және дала өрттерінің, жүйесіз рекреацияның, елді мекендер аумағында қоқыстарды ұйымдастырудың, топырақтардың және улы заттармен жер асты суларының ластануының, көліктің әсер етуінің нәтижесі болып табылады.

Шөлейттенуге қарсы күрес жөніндегі конвенцияда қабылданған өлшемдеріне сәйкес айқындалған Қазақстанда шөлейттенудің басты тұрпаты мыналар болып табылды: өсімдіктердің жұтауы; топырақтың сулы және желді эрозиясы; топырақтың сортаңдануы және қарашірінсізденуі; топырақтың, грунт және жерасты суларының химиялық ластануы; жердің және гидрологиялық режимнің техногендік бұзылуы. Шөлейттенуге алып келетін антропогендік факторлардың әсерінен республиканың жануарлар әлемі біраз өзгерістерге ұшырады. Жер үсті және топырақ насекомдарының, өрмекші тәрізділердің, құстардың, сүт қоректілердің және басқа да жануарлардың фаунасы өте қатты зиян шекті. Республиканың солтүстік облыстарындағы аймақтық дала фаунасының шамамен 80% аумағы жойылған. Осындай ұқсас жағдай Тянь-Шаньның далалық белдеуінде және оның тау етегінде де қалыптасқан, онда фитофаг-жәндіктердің көптеген түрлері, өсімдіктерді тозандандыратын жабайы аралардың, жыртықшы және паразиттік буын аяқтылардың, ұсақ құстардың, бауырымен жорғалаушылар мен сүт қоректілердің көптеген түрлері жоғалды, үміткерге айналды.

Түйінді сөздер: Аридты зона, антропогендік фактор, шөлейттену, шөл, табиғат, эрозия, ландшафт.

Шөлдену тек жекелеген елдердің ғана емес, әлемдік деңгейдегі шешуі қиын ғаламдық мәселе.

Шөлейттенуэкожүйедегі тепе-теңдіктің бұзылуына және белгілі бір территориядағы органикалық тіршіліктің барлық формаларының деградацияға ұшырауына алып келетін табиғи және антропогендік процестердің жиынтығы. Сондай-ақ табиғи экожүйенің адамның қатысуынсыз орнына қайта келмейтіндей өсімдіктер жамылғысын жоғалтуы. Шөлейттену негізінен ылғалы тапшы аудандарда табиғи және көбіне антропогендік факторлардың әсерінен (орман ағаштарын Қырқу, жайылымдарды үздіксіз пайдалану, суғару жұмыстары кезінде су ресурстарын үнемсіз пайдалану және т.б. пайда болады. Шөлейттену әлемнің барлық табиғи аймақтарында жүруде [1].

Қазіргі таңда әлемнің әртүрлі елдеріндегі шөлейттенудің басты себебі – табиғи ресурстарды шаруашылықта пайдалану құрылымының сол ландшафтың табиғи мүмкіншілігіне сәйкес болмауы, халық санының өсуі, антропогенді қысымның артуы, кейбір елдердің әлеуметтік-экономикалық жағдайының төмендігі. БҰҰ-ның 1985 жылғы мәліметтері бойынша, сол кездің өзінде антропогенді шөлейттенудің көлемі 9 млн км²-ге жеткен және жыл сайын 7 млн гектар жер пайдаланудан шығып қалуда. Шөлейттену процесі жалпы жер көлемінің Азияда - 19%, Африкада - 23%, Австралияда - 45%, Оңтүстік Америкада - 10%-ын құрайды. Сахара шөлі оңтүстікке қарай жылына орташа 6 км жылдамдықпен жылжуда.

Шөлейттену – адамның шаруашылық әрекетінің ықпалымен өсімдік жамылғысы сиреп, шөлге ұқсас ландшафттардың пайда болуы. Дүниежүз. климаттың өзгеруі мен оның қуандануының өсуіне байланысты Шөлейттену процесі қарқынды жүруде. Шөлейттену нәтижесінде биологиялық өнім мен түр саны азайып, топырақ құнарсыздана бастайды. Қазіргі кезде құрлық бетінің 1/3 бөлігінде топырақтың құнарлы

кабатының жоғалу қаупі бар, ал оның әсерінен Жер шары халқының 1/5 зардап шегуі мүмкін. Соңғы 50 жыл бойында дүние жүзінде 800 миллион га-дан астам жер Шөлейттенуге ұшыраған. Мұның негізгі бөлігі Африка құрлығына келеді. Мысалы, Сахара шөлі оңтүстікке қарай 650-700 км шамасында жылжыған, ғалымдардың болжамы бойынша 2020 жылы Оңтүстік Африканың 60 миллион тұрғыны жарамды жерлердің Шөлейттенуі салдарынан өздерінің атамекенінен басқа аудандарға қоныс аударуға мәжбүр болады.

Орта Азияның таулы аудандарында, Арал және Балқаш төңірегінде, Орта Азия мен Оңтүстік Қазақстанның биік зоналы геожүйелерін қоса (Тянь-Шань, Памир-Алай) шөлейттену процесі қарқынды жүруде. Амудария мен Сырдария өзендерінің суларын ауыл шаруашылығының қажетіне пайдалану Арал теңізінің сусыз жерлерінде сортаң, тақыр жазықтықтардың пайда болуына алып келді. Сондай-ақ Арал төңірегі ландшафтарының деградацияға ұшырауы көлді-батпақты және тоғайлы табиғи кешендердің тұздың жиналуы молая түскен гало-ксерофитті кешендерге алмасуда.

Қазақ елінің шөл аймағы – табиғаттың физикалық-географиялық жағдайынан, сол сияқты адам әрекетінің нәтижесінен пайда болған ландшафт. Қазақстанның алып жатқан географиялық орны 4 табиғи аймақты қамтиды: орманды дала, дала, шөлейт, шөл. Бұл аймақтар жалпы география ғылымында қалыптасқан табиғи ландшафттық аймақ ретінде аймақтарға жатады. Аймақтың қалыптасуын В.В. Докучаев, Л.С. Берг сияқты ұлы ғалымдар зерттеген. Л.С. Берг осы зоналар аралығында өтпелі аймақтарды қарастырған және ендік бағыттағы зоналарды геологиялық, тектоникалық, орографиялық ерекшеліктеріне қарай провинцияларға бөлген. Осы айтылған аймақтар шекаралары бүгінгі таңда өзгеріске ұшыраған. Оның негізгі себебі қоғамның, экономиканың дамуымен, адам әрекетінің әсерімен тікелей байланысты. Адам әрекетінен пайда болған ғаламдық экологиялық мәселелер қоршаған ортаға техногендік жүктеменің артуынан туындайды. Осыдан келіп, шөлейттенудің көлемі ұлғаюда. Аумағының көп бөлігі жеткіліксіз ылғалдану аумағында орналасқан Қазақстан үшін, елдің үштен екісі шөлейттену процесінің әртүрлі деңгейіне ұшыраған (барлық жердің 70%-ға жуығы). Мұның пайда болуына климаттың аридтілігі, топырақтың дефляцияға ұшырауы, топырақтың тұздануы, сол сияқты жердің әртүрлі химиялық заттермен ластануы әсер етеді. Оның әрі қарай дамуы, күрделенуі адамның іс-әрекетімен тікелей байланысты.

Қазақстан жерінің шөлейттенген негізгі аймақтары Шығыс Қазақстан (Семей өңірі), Алматы облысы (Балқаш көлі маңы), Қызылорда облысы (Арал маңы), Маңғыстау облысы, Қарағанды облысы (Жезқазған аймағы) бүгінгі таңдағы адам мен қоғам арасындағы үлкен арақатынастың күрделенуіне әкеліп соғуда.

Біздің келтірілген антропогендік ландшафттардың планетарлық, аймақтық кең таралуы, оларды жіктеудің бір жүйеге түспегендігінен. Біз білетін орманды дала, дала, шөл, шөлейт, биік таулы табиғи ландшафттарының шекаралары өзгеріп кеткендігі жайлы ғалымдар арасында жүйеленген пікір жоқ. Тіпті, ғалымдардың жазған ландшафт жайлы еңбектері мен оқулықтарында да антропогендік ландшафттың жіктелуінің себебі, салдары айтылмайды. Осыдан шығатын қорытынды, антропогендік ландшафттың қалыптасуы, кең етек алуы жайлы ғылыми-теориялық тұжырымдамалар жетіспейді.

Солтүстік Қазақстанның 30% жері жарамсызданған, Батыс Қазақстанда мұнай-газ өнеркәсіп өнімдерімен 100 мың гектар жері техногендік ластанған, 2,5 миллион гектар жайылымдары жойылуда. Әсіресе, Азғыр мен Тайсойған полигондары қамтып отырған 1,4 миллион гектар жер радиоактивті қалдықпен ластанған.

Ал Каспий теңізінің 268 миллион гектар жағалауы су астында қалып, мұнай өнімдерімен ластану одан әрі жалғасуда (итбалықтардың азаюы, мезгіл-мезгіл қырылуы, өсімдіктердің жойылуы).

Орталық Қазақстанда жарамсыз жерлер көбеюде. Өзен бойларында техногендік ластану, топырақ құнарсыздануы, жануарлардың түрлерінің сиреуі, жайылымдардың тозуы, радиоактивті химиялық ластану мен ракета-космос қалдықтармен ластану (Бетпақдалада) жоғары деңгейде.

Оңтүстік Қазақстанда Амудария мен Сырдария алабының 2 миллион гектар жері шөлге, топырақтары сор, тақырға айналған Арал табанынан ұшқан тұздар эокжүйені қайтымсыз бүлдіруде. Жаңа антропогендік ландшафтының қалыптасуы әлемдік деңгейде де байқалады. Мысалы, Жапониядағы Хиросима мен Нагасаки, АҚШ-тағы Невада штатындағы жасалған сынақ жарылыстары. Осы өңірдегі 300 млн. га сексеуілдің жойылуы өте өкінішті. Арал, Созақ, Шолаққорған уран кен орындарының қоршаған ортаны ластануы антропогендік ландшафттың көрінісі. Жаңа антропогендік ландшафттың қалыптасуы әлемдік деңгейде де байқалады. Мысалы, Жапониядағы Хиросима мен Нагасаки, Америкадағы Колорадо атом жарылысы.

Шу-Мойынқұм, Балқаш-Алакөл аймағында адам әрекетінен антропогендік ландшафт ұлғаюда, климатының құрғақтануы, Қапшағай, Тасөткел су қоймаларының салынуы, суды көп қажет ететін күріш техникалық дақылдарының өсірілуі суармалы жерлердің тозуына әкеліп соқты.

Сол сияқты, Шығыс Қазақстан аймағында да ірі түсті металл, вольфрам, уран, қорғасын, мыс, мырыш кен орындары елді мекендер мен қала тұрғындарына қауіп әкелуде.

Табиғи ландшафттардан антропогендік ландшафттың негізгі айырмашылығы – табиғи ландшафт өзін-өзі реттеп, бір-бірімен байланысып жатса, антропогендік ландшафт қайта қалпына келмейді немесе өзін-өзін реттеу үшін ұзақ уақыт кетеді. Сондықтан, антропогендік ландшафтты қайта қалпына келтіру үшін, адам табиғат компоненттерін жоспарлы түрде тиімді пайдалануы қажет.

Шөл дала зонасы егін шаруашылығы үшін шамалы пайдаланылады. Мұнда негізінен ашық-қызғылт топырақты жерде ғана егіншілікпен шұғылданады. Шөлейтте қой және жылқы шаруашылығы басым дамыған. Ойдым-ойдым суармалы жерлерде көкөніс, бақша егіледі. Шөл аймағында Барсакелмес, Үстірт мемлекеттік қорықтары ұйымдастырылған.

Республика аумағының ормандылығы жалпы аумақтың 4,6%-ын ғана құрайды. Бұл сексеуілді жерлерді, орман жайылымдарын және бұталы тоғайларды қоса алғандағы көрсеткіш. Ал, орман құрамына тек ағаштарды алған кездегі нақтылы ормандылық 2,3%-ды құрайды.

Ормандардың сиреуі соңғы 40 жылдың ішінде қылқан жапырақты ормандардың өнімділігі 7%-ға, май-қарағай ағаштарының ауданы 13%-ға кеміген, Кеңді және Оңтүстік Алтай ормандарында ағаштардың сиреуі байқалады. Жетісу және Іле Алатауында өсетін алма ормандарының ауданы 24%-ға қысқарды [2].

Қазақстанның 5,0 миллион гектар ауданында шабындықтар бар. Шөлейттену салдарынан шабындықтардың ауданы қысқаруда. Оларды арамшөптердің басуы, бұталардың көбеюі, шалғындық өсімдіктердің ресурстық қана емес, сонымен қатар, суды реттейтін рөлі де толық немесе жартылай жойылуы көрініс беруде.

Қазақстанда топырақтың жел эрозиясы негізінде туындаған шөлейттенуі далалы, құрғақ далалы, жартылай шөлейтті және шөлейтті ландшафтты қамтыған. Жел эрозиясының әсерінен топырақтың құмдану, құнарсыздануы пайда болады. Егістік жерлердің жел әрекетінен қарашіріндінің құрамы азаяды, карбонаттылығы көбейеді, агрохимикалық және сулы-физикалық қасиеттері нашарлайды.

Бүгінгі таңда Қазақстанда егістік жерлерде дефляцияның әлсіздігіне, оның қысқаруына байланысты болжаулар бар. Республикамыздың қуаңшылық аймақтарында, әсіресе қатты тозған жайылымдарда жер эрозиясының күшею қауіптілігі жоғары.

Суармалы жерлерді кеңейту жөніндегі бағдарламаны іске асыру барысында суландыруға сорғытылмаған және сортаңданған топырақтардың ауқымды алқаптары азайды. Көлемді суландырудағы өңірлердің су және экологиялық проблемаларының ішінде суды үнемсіз пайдалану мәселесі күн тәртібінде тұр. Бұл суды тасымалдаудың қарабайыр технологияларымен, экономикалық ынталандырудың және оны үнемдеу дәстүрінің болмауынан.

Суғарудың есепсіз болуы тұздандудың, батпақтанудың және су эрозиясының негізгі себебіне айналды, ал кәрізді сулардың шығыны өзендердің тыңайтқыштармен, пестицидтермен ластануына және жоғары минералдануына алып келді.

Қазіргі кезде әлемдік деңгейдегі планетарлық антропогендік ландшафттың етек алуы – табиғаттың даму заңдылығында тепе-теңдіктің күрт өзгеруінен бүгінгі күнде бүкіл адамзат баласының алдында тұрған үлкен мәселе. Әлемдік деңгейде ғалымдардың осы мәселені зерттеуі, табиғаттың өзгеру болмысын анықтау үшін экология ғылымына жүгінеді [3].

Табиғатты қорғау – ең алдымен халықтың экономикасын көтеру, табиғатты көріктендіру болашақ ұрпаққа бай мұра қалдыру деген сөз. Әрбір саналы, сауатты қоғам мүшесі осы үш түрлі негізі міндетті орындауды борышым деп білсе, табиғат артықсырап болмайды, ел қазынасы ортаймайды.

1. Ережепова Ф. Экология – ел тағдыры // Атамекен. – 2002. – 10 шілде.

2. Бейсенова А., Самакова Т., Есполов Э. Экология және табиғатты тиімді пайдалану. – Алматы, 2004.

3. Әлімбетов А., Оспанова Г., Мейірбеков С. Табиғатты пайдалану және оны қорғау негіздері. – Алматы: «Атамұра», 1983.

Резюме

В статье анализируется появления **засухи мира, так и в Казахстане. Засухой** называют длительный период, когда дожди не выпадают вообще или уровень осадков значительно ниже от нормы.

Почти треть земной суши испытывает засуху, от которой страдают более 600 миллионов человек. Во время засухи грунт пересыхает и трескается. Окаменевший грунт перестает впитывать и удерживать влагу. Ветер и дождь относят сухой грунт, который превратился в пыль, оставляя после себя участки голой, неплодородной земли.

Засуха – природный катаклизм, способный поразить любую часть света. Впрочем, в странах, которые развиваются, последствия засухи намного трагичнее из-за целой череды причин: и через перенаселение, и через практически полнейшее уничтожение травы на пастбищах, и через вырубку лесов на дрова. Жаркие, сухие ветра и очень

высокие температуры вместе с недостатком осадков и испарением влаги из грунта создают условия для возникновения засухи. В некоторых частях света засухи периодически чередуются с наводнениями, губительными для урожая и плодородного слоя грунта. Из-за гибели урожая во время засухи тысячи людей вынуждены стоять в очереди за едой. Во время засухи много животных гибнет от недостатка еды и воды. У селян не хватает кормов для животных. Тысячи домашних животных или гибнут от голода, или идут под нож – на пропитание собственным хозяевам.

Засушливые явления по причине сложности взаимодействия подстилающей поверхности и атмосферной циркуляции над Казахстаном обычно не охватывают большие пространства непрерывно. Чаще засухи чередуются с участками дождливой погоды. Засуха даже может узко локализоваться и непосредственно примыкать к увлажненным районам. Засухи на более или менее длительное время могут прерываться циклоническими процессами, приносящими осадки, вследствие чего может ослабляться или прерываться их губительное действие. Интенсивные засухи вызываются большими нарушениями нормальной атмосферной циркуляции задолго до их возникновения, например сильными морозами зимой, ранними и поздними заморозками и другими. Засушливые годы нередко следуют друг за другом или разделяются более или менее длительными периодами удовлетворительного увлажнения, но простой периодичности в проявлении засух не прослеживается

Ключевые слова: Аридная зона, засуха, пустыня, природа, эрозия, ландшафт.

Summary

The article analyzes the emergence of the world and drought in Kazakhstan. Called long period of drought when the rains do not fall at all or rainfall well below the norm.

Almost a third of the Earth's land is experiencing drought, which affects more than 600 million people. During a drought, the soil dries and cracks. Petrified soil ceases to absorb and retain moisture. Wind and rain include dry soil, which turned into dust, leaving areas of bare, barren land.

Drought – a natural disaster that can affect any part of the world. But in countries that develop much more tragic consequences of the drought because of a whole series of reasons: overpopulation and over, and through the almost complete destruction of grass in the pastures, and through deforestation for firewood. Hot, dry wind and very high temperatures, together with the lack of rainfall and evaporation of moisture from the soil creates conditions for the occurrence of drought. In some parts of the world periodically alternating droughts to floods, damaging to crops and fertile soil layer. Because of the destruction of crops during drought, thousands of people are forced to stand in line for food. During a drought, many animals die from lack of food and water. At the villagers do not have enough fodder for the animals. Thousands of pets or die from hunger, or go under the knife - to feed their own masters.

Drought phenomenon because of the complexity of the underlying surface and the interaction of atmospheric circulation over Kazakhstan does not usually cover large areas continuously. Often drought alternate with areas of wet weather. Drought may even highly localized and immediately adjacent to the moist areas. Drought more or less long period of time may be interrupted by cyclonic processes, bringing rainfall, the result could be weakened or interrupted their devastating effect. Intense droughts cause more disruption of normal atmospheric circulation long before they arise, for example, severe frosts in winter, early and late frosts, and others. Dry years often follow each other or separated by more or less long periods of satisfactory wetting, but simple periodicity in the manifestation of drought can not be traced

Keywords: arid zone, of anthropogenic factor, drought, desert, nature, erosion, landscape.

ӘОЖ 911 (574)

ҚАЛАЛАРДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫН ЗЕРТТЕУДІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

К.Д. Каймулдинова – *геогр.ғ.д., профессор,
Елтану және туризм кафедрасының меңгерушісі,*

Б.Ш. Абдиманов – *геогр.ғ.д., профессор,*

А.Н. Бейкитова – *география магистрі, аға оқытушы
Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы қ.*

Мақалада әртүрлі аумақтардың, соның ішінде қалалардың инновациялық дамуына қатысты қазіргі теориялар талданады. Инновацияларды енгізу аумақтардың даму жағдайы мен алғышарттарын мұқият талдауды қажет етеді. «Инновация», «Инновациялық даму» терминдерінің анықтамасы келтірілген. Авторлар америкалық ғалым Майкл Портердың мемлекеттің бәсекеге қабілеттілігі мәселесіне қатысты кластерлік теорияға талдау жасайды. Майкл Портер анықтаған мемлекеттің бәсекеге қабілеттілігінің бес негізгі белгілері бойынша шолу жасалынған. К.Фримен, Б.Лундвалл және Р.Нельсон құрастырған ұлттық инновациялық жүйелер тұжырымдамаларының маңызы талданды. Қазіргі заманғы инновациялық даму теорияларын талдау және шолу жасау негізінде авторлар осы теорияның мәні мен оның маңызын көрсететін сызба құрастырды.

Қазақстан Республикасы үшін инновацияларды енгізудешетелдік тәжірибелер аса маңызды. Қазақстан Республикасы Президентінің Жарлығымен 4 маусым 2013 жылғы бекітілген «Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі

инновациялық даму Тұжырымдамасында» қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси курсы «Қазақстан 2050» Стратегиясы ережелеріне сәйкес инновациялық дамудың негізгі мүмкіндіктері мен ұсынылатын бағыттары көрсетілген. Елдің инновациялық саясаты болашақтағы ұлттық біртұтастылықты, бәсекеге қабілеттілікті, азаматтардың хал-ахуалы мен экономикалық өмір сүру қабілеттілігіне іргетас ретінде қарастырылады.

Мақалада «қаланың креативтік әлеуеті» жаңа түсінігіне талдау жасалады. Авторлар аталмыш ұғымның шетелдік урбологияда салыстырмалы түрде кейіннен пайда болғанын айқындайды және Қазақстан Республикасының ірі қалаларына қатысты арнайы қарастыруды қажет етеді.

Түйінді сөздер: инновация, инновациялық даму, ұлттық инновациялық жүйе, инновациялық экономика, тұрақты инновациялық даму, кластерлер теориясы, инновация теориясы, инновациялық әлеует, ақпараттық технология, инновациялық саясат.

Қазіргі кезде әлемнің көптеген елдері мен аймақтарындағы экономикалық дамудың негізгі мақсаты – халықтың өмір сүру сапасын жақсарту болып табылады. Сондықтан әлеуметтік-экономикалық даму үдерісі мынадай маңызды үш құрамбөліктен тұрады:

- табыстың жоғарылауы, халық денсаулығының жақсаруы мен оның білім беру деңгейінің жоғарылауы;
- адами құндылықтарды сыйлауға бағытталған әлеуметтік, саяси, экономикалық және институциялық жүйенің қалыптасу нәтижесінде өзін сыйлауға қабілетті адамдардың өсуіне жағдай жасау;
- адам бостандығы деңгейінің жоғарылауы, соның ішінде экономикалық еркіндік [1].

Зерттеушілер мен саясаткерлер арасында экономикалық дамудағы инновациялардың ролі туралы жиі айтылады. *Инновация* термин ретінде қарқынды әлеуметтік-экономикалық дамудың баламасы болып табылады. Осло Нұсқаулығында *инновация* деп «жаңа немесе едәуір жетілдірілген өнімді (тауар немесе қызмет) немесе процесті, маркетингтің жаңа әдісін немесе іскерлік тәжірибесіндегі жаңа ұйымдастыру әдісін қолдануды» атайды [2, 31-б.]. Америкалық Ұлттық ғылыми қор (National Science Foundation) инновацияны «қоғам үшін құндылықты жасауға алып келетін жаңалық» ретінде сипаттайды [3]. Инновациялық даму техно-әлеуметтік үдерістердің құбылысы ретінде ең алдымен ғылыми-техникалық саламен байланысты болады. Қазіргі дүниеде халық пен экономикалық әрекеттің шоғырлануына қарағанда, инновациялардың кеңістік шоғырлануы артып отыр.

Соңғы жылдары ғылыми әдебиетте қалалардың инновациялық дамуының қайнар көзі ретінде қарастырылатын «қаланың креативтік әлеуеті» деп аталатын ұғым қалыптаса бастады. Зерттеушілер креативтілікті сарқылмайтын ресурс ретінде бағалап, қалаларда инновациялық рухты сақтап тұратын, шығармашылық және ғылыми кластерлерді жасауға мүмкіндік беретін, экономикалық жағдай өзгерген кезде жұмыс істеуге қабілетті креативті таптың қалыптасуына айрықша мән беруде [4]. Қазақстан Республикасының ірі қалаларына қатысты осы мәселе арнайы зерттеуді қажет етеді.

Инновациялық даму теориясының аса маңызды бір басты бағыттарының бірі – *кластерлер теориясы*. Кластерлік бағыттың алғашқы негізін қалаушылардың бірі Н.Д. Кондратьев өз зерттеулерінде инновациялар топпен, яғни кластерлермен пайда болып, уақыт бойынша әркелкі таралатынын көрсетті [5]. Кейіннен бұл зерттеулерді Й.Шумпетер жалғастырды.

Кластерлер теориясының дамуына америкалық ғалым Майкл Портер ең көп үлес қосты. Бұл теория халықаралық деңгейдегі бәсекеге қабілетті фирмалар әдетте бір аймаққа шоғырлануына негізделген, ал бұл инновацияның толқындық табиғатына байланысты, яғни бәсекеге қабілетті компаниялармен таралып жеткізушілер мен тұтынушыларды және олардың бәсекеге қабілетті компанияларын қамтиды. М.Портер бәсекеге қабілеттілікті кластерлік дамумен байланыстыру арқылы аса маңызды қолданбалы ілім жасады [6]. Ғалым жеке елдің бәсекеге қабілеттілігін сипаттайтын 5 негізгі белгілерін ажыратқан.

1) Тұрақты бюджет дефицитінің болмауы, төменгі пайыздық мөлшерлемелер, валюта бағамының артуына жол бермеу тәрізді макроэкономикалық көрсеткіштері қалыптаты болатын елдер бәсекеге қабілетті деп есептеледі. Бұл ережені елдердің барлығына қатысты қолдануға келмейді: бюджет дефициті жиі байқалатын Жапония, Италия, валюта бағамын арттырып отырған Швейцария, жоғары пайыздық мөлшерлемелер тән Корея Республикасы ұдайы халықтың өмір сүру деңгейін жоғарылатып келеді.

2) Арзан жұмыс күшімен артығымен қамтамасыз етілген елдер бәсекеге қабілетті болады. Жаңа индустриялық елдердің әлемдік нарыққа нық қадам басуына әсер еткен фактордың бірі осы болып табылады.

3) Табиғат ресурстарымен қамтамасыз етілген елдер бәсекеге қабілетті болады. Дегенмен бұл да қатып қалған ереже емес: экономикалық дамуға алғышарт бола алатын алуан түрлі ресурсқа бай Африка елдері, Ресей және т.б. елдер өз тауарларымен әлемдік нарыққа енуде қиындықтарға кездесіп отыр. Табиғат ресурстарды игеру арқылы ғана экономикалық өрлеуге жетуге болмайтынын экономистер «голланд

ауруы» деп атаған құбылыстан көруге болады. XX ғасырдың 60-70-жылдарында Нидерланд табиғи газдың мол қорын ашып, экспорттай бастады. Бұл өз кезегінде елдің бәсекеге қабілеттілігін төмендетіп жіберді. Өйткені табиғи газды экспорттау ұлттық валюта бағамының төмендеп, басқа салалардың, соның ішінде өңдеуші өнеркәсіптің дамуының тежеліп, қаржының өнеркәсіптен қызмет көрсету саласына бағытталуына себепші болды. Соның нәтижесінде өнеркәсіптің сан алуан саласы дамып отырған Нидерландта деиндустриялану жүрді.

4) Үкіметі жекелеген салаларды субсидияландыратын, импортты жеңілдететін және жергілікті кәсіпорындарға қолдау көрсететін елдерді бәсекеге қабілетті деуге болады. Дегенмен бұл пікір де күмән туғызады: Жапония мен Корея Республикасының экспортқа бағдарланған салаларын қолдау мақсатында бұл елдердің үкіметтері олардың ішкі істеріне қол сұққандары белгілі болып отыр.

5) Елдің бәсекеге қабілеттілігі басқарудың әртүрлі практикасына, соның ішінде менеджмент пен жұмыс күшінің өзара қарым-қатынасына байланысты болады. Бұл анықтама да нақты емес, өйткені кез келген елде жергілікті ерекшеліктерге байланысты өзіндік қарым-қатынастар қалыптасады, оларды әлемдік деңгейде бірыңғай жүйеге келтіру мүмкін емес.

Кластерлік даму бәсекеге қабілеттілікті арттырып қана қоймай, инновациялық бейімделуге жағдай жасайды. Сондықтан аса табысты кластерлер техника саласы мен технология өндірісінде «жаңа нарыққа» шығу кезінде пайда болады. *Кластерлік бағыт қазіргі кезде кең ауқымды жобаларды жасауда, көбінесе бәсекеге қабілетті аймақтарды (мемлекет, аймақ, ірі қала) немесе белгілі бір саланы зерттеуде және ірі қаланың бағдарламасын жасауда қолданылады. Сондықтан бұл теорияның Алматы мен Астана қалаларын дамытуға тікелей қатысы бар.*

Ұлттық (мемлекеттік) инновациялық жүйе құру Концепциясының негізі өткен ғасырдың 80-90 жылдары қаланған болатын. Ұлттық (мемлекеттік) инновациялық жүйе құру Концепциясының негізгі құрастырушылары К.Фримен (1987), Б.Лундвалл (1992), Р.Нельсон (1993) болды [7]. Ұлттық инновациялық жүйе ұғымы мемлекеттің инновациялық жүйе дамуы саласында жүргізген саясатында инновациялық өнімді құру мен жүзеге асыруда өзара әрекеттескен инновациялық қызметтің субъектілері мен объектілерінің үйлесімділігі тұрғысында түсіндіріледі.

Қазіргі кездегі әртүрлі елдердің ұлттық инновациялық жүйелері бір-бірінен ерекшеленеді. Қазақстан Республикасы Президентінің 2013 жылғы 4 маусымдағы № 579 Жарлығымен бекітілген «Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі инновациялық даму тұжырымдамасында» «Қазақстан - 2050: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» стратегиясының ережелері ескеріле отырып, инновациялық дамудың негізгі мүмкіндіктері мен болжанып отырған сценарийлері көрініс тапқан. Мұнда елдің инновациялық саясаты болашақ ұлттық сәйкестік, бәсекеге қабілеттілік, азаматтардың әл-ауқаты мен экономикалық өміршеңдік үшін іргетас ретінде қаралады.

Қарастырылған теориялардың негізгі мазмұны мен оларды инновация негізінде экономикалық даму саясаты мен стратегиясын құру 1-суретте көрсетілген.

<p>Үлкен конъюнктуралық цикл теориясы (Н.Д. Кондратьев)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Жаңа циклге көшудің маңызды ғылыми-техникалық жаңалықтарға байланысты болады. • Инновациялық құрылым жасауда инновациялық жаңару арқылы дағдарысқа төтеп беру жолдары анықталады.
<p>Инновация теориясы (Й. Шумпетер Г. Менш)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Экономикалық өсудің негізін инновация құрайды. Дағдарыс инновацияның пайда болуына түрткі болады. Бұл фазада экономикалық белсенділік артады. • Ұзақ мерзімдік мүмкіндіктерді ескеретін инновациялық стратегияларға зерттеулер жүргізіледі.
<p>Өсу полюстерінің теориясы (Ж. Будвиль, Х. Ричардсон)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Экономикалық өсу полюстерінің қалыптасуы: экономикалық кеңістіктің орталығы мен көршілес аумақтарда жаңа салалардың қарқынды дамуы. • Теория аймақтық бағдарламаларды, технополистар мен технопарктер құруда қолданылады.
<p>Кластерлер теориясы (М.Портер)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мемлекет экономикасының ішкі нарығы үшін өсу нүктесі ролін кластерлер орындайды. Кластердің маңызды сипаты инновациялық бағыттылығы болып табылады. • Кластерлік бағдар аумақтың саланың бәсекеге қабілеттілігін сараптауда, даму бағдарламасын жасауда қолданылады.
<p>Ұлттық инновациялық жүйе концепциясы (К. Фримен, Б. Лундвалл, Р. Нельсон)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ұлттық инновациялық жүйе - жаңа технологияларды жасау мен таратуға қатысатын әртүрлі ұйымдардың үйлесімділігі. • ҰИЖ қызметі мемлекеттің анықтаушы роліне негізделеді, аумақтық деңгейде де дами алады.

Сурет 1 - Аумақтық инновациялық дамудың әдістемелік жолы

Сонымен, инновациялар аумақтың ұзақ мерзімдік дамуын анықтаушы факторлардың бірі болып табылады. Қазақстанның экономикасы, соның ішінде оның ең ірі қалалары – Алматы мен Астананың дамуы жаңа сатыға көшуде. Инновациялық жүйенің мемлекеттік деңгейдегі негізгі элементтері мыналар болып табылады:

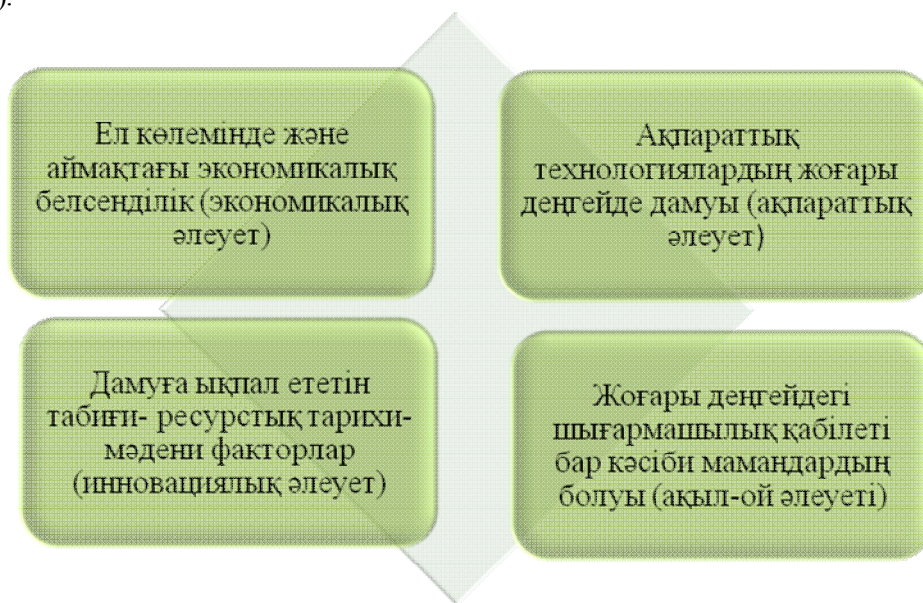
- ғылыми-техникалық білімдерді жалпылау жүйесі;
- ғылыми-техникалық білімдерді қолдану мен пайдалану жүйесі;
- инновацияның таралуы мен қолдау жүйесі (инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау, инновациялық инфрақұрылым, венчурлық капитал және т.б).

Әлемдік экономикалық дамудың жалпы заңдылықтарын зерттеу қаланың келешекте дамуына сапалы түрде баға беруге мүмкіндік береді. Жалпы алғанда, қала дамуы әртүрлі әлеуметтік және экономикалық мақсаттардың жиынтығы ретінде қарастырылатын, көп өлшемді және көп аспектілі үдеріс болып табылады. Бұл дамудың барысында ғылым мен білім маңызының артуы ірі қалаларда *инновациялық экономиканы* немесе неоэкономиканы қалыптастырады. Инновациялық жүйенің маңызын әлеуметтік-экономикалық өсуді қамтамасыз ету мақсатындағы ғылыми білімдерді жаңа бәсекеге қабілетті өнім мен қызмет түріне айналдыратын өзара катынастағы әлеуметтік институттар мен ұйымдардың толық тұтастығы ретінде сипаттауға болады.

Бұрын қалалар көлік, энергетикалық, тұрғын үй, байланыс, денсаулық сақтау және тұрмыс жайлылығына қатысты инновациялар шоғырланған аумақтар болатын. Қалаларда ақыл-ой әлеуетінің шоғырлануы көптеген идеялардың жылдам жинақталып, жүзеге асуына ықпал етеді. Қазіргі кезде қалалар әлеуметтік инновациялардың орталықтарына айналуға бастады. Әлеуметтік инновацияларды енгізу ірі қалалардың стратегиялық дамуын айқындайды. Сонымен, инновация жаңа идеялардың пайда болуы ғана емес, олардың тиімді жүзеге асырылуы болып табылады [8].

Қаланың тұрақты инновациялық дамуы оның бәсекелестік басымдылығын айқындап береді. Ресейлік ғалым Т.А. Туминаның пікірі бойынша, *тұрақты инновациялық даму* деп инновацияларды енгізу нәтижесінде жүйенің бір тұрақты күйден екіншісіне өтуі жүзеге асатын даму нұсқасын атауға болады [9].

Осыны қамтамасыз ету үшін Алматы тәрізді инновациялық қалаларға тән басты төрт алғышарттарды атап өтеміз (2-сурет).



Сурет 2 -Инновациялық даму әлеуеті

Сонымен, инновациялық даму тек қана негізгі инновациялық үдеріс қана емес, оны жүзеге асыру үшін қажетті факторлар мен жағдайлардың тұтас жүйесін дамыту болып табылады.

Қала ортасына қатысты талаптар жыл сайын өзгеріп келеді. Қазіргі заманғы инновациялық қала ең алдымен «жасыл» қала болуы тиіс, яғни экологиялық талаптарға сай, өмір үшін қолайлы ортаға айналуы керек. Ғалымдар «жасыл» болашақты «тұрақты даму» терминімен байланыстырады [10]. Бұл жағдайда білім мен ғылымға негізделген инновациялық экономикаға көшу қалалардың дамуының өзіндік трендіне айналады.

PricewaterhouseCoopers зерттеулері бойынша, қалалардың стратегиялық дамуының қазіргі заманғы тенденциялары ірі қалалардың басым көпшілігіне тән болады [8]. Олардың қатарына мыналарды атауға болады:

1 Қала тұрғындары бірегейлікке ұмтылады, олар үшін ақпараттық және әлеуметтік қызметтің ең оңтайлы, жеке ерекшеліктерді ескеретін түрлері қажет.

2 Ірі қалалардың аумағы кеңістік тұрғыда әртүрлі және ауқымды. Сол себепті барлық салада үдемелілік сипат алған. Бұл өз кезегінде көлікті жетілдіру және оңтайлы етуді, ақпаратты жылдам таратуды қажет етеді.

3 Жоғары технологиялар ірі қалалардың барлық салаларына (басқару, білім беру, денсаулық сақтау, байланыс, көлік және т.б.) енуде. Бұл қала тұрғындарына қолайлы экологиялық, қауіпсіз, эстетикалық ортаны қамтамасыз етуде де пайдаланылуы тиіс. Өйткені әдемі, қауіпсіз, сәулетті қазіргі заманғы қала өз тұрғындарына өз мекеніне қатысты азаматтық мақтаныш сезімін де сыйлай алады.

4 Ірі қалаларда қала тұрғындарының өмір салтындағы өзгерістерге байланысты, туу көрсеткіштері күрт төмендеп, адамның өмір жасы ұлғаяды. Сол себепті қала дамыған сайын, қарт тұрғындар саны артады, балалар мен жастар үлесі азаяды.

5 Қала ауқымы артуда. Әлемдік деңгейде қалада тұратындар саны ғана емес, қалалық аумақтар көлемі де ұлғайып барады. Бұл әсіресе дамушы елдерде қарқынды байқалады. Осының өзіжасанды ортаның қалыптасуына алып келеді.

6 Климаттың өзгеруі де қала құрылысының ерекшеліктері мен қалалық өмір салты жағдайының салдарларына (жылулық алаңдар, энергияны көп пайдалану, қоқыстардың көбеюі, жылыжай газдарының артуы және т.б.) байланысты болады.

7 Урбандалу ғаламдық көші-қонға себепші болады. Көші-қон қалалар үшін қосымша мүмкіндіктер береді, сонымен қатар оның әлеуметтік жіктелуіне, қауіп пен ретсіздікке алып келеді.

Инновациялық дамудың қала агломерацияларына шоғырлануы жылдам даму көрсеткіштеріне алып келеді және мақсатты түрде инвестициялық саясатты жүргізу арқылы алдыңғы қатарлы салаларды кластерлік тұрғыда дамытуға мүмкіндік береді. Мысалы, жедел даму саясатын ұстанған Қытай үкіметі

1995 жылдан бері 60-тан астам қалаларда 100 шақты кластерлерді анықтаған. Осы жағдайда Қытайдың неғұрлым ірі агломерациялары шоғырланған провинцияларында инновациялық өнім өндірудің ең жоғары көрсеткіштері (20%) байқалған [11]. Егер жалпы Қытай бойынша бұл көрсеткіштің 3,6%-ға тең екендігін ескерсек, агломерацияның инновацияларды енгізу мен дамытудағы шешуші ролі жөнінде атап көрсетуге болады.

Қазақстан жағдайында да экономикалық әрекеттің кеңістік агломерациясы экономика мен урбандандуды шоғырландыру арқылы инновацияларға қолдау көрсетуді көздейді. Сол себепті елімізде агломерацияларды дамыту мемлекеттік бағдарламалық сипат алған. Еліміздің аумағы мен оның аймақтары, қалалары арасындағы әлеуметтік-экономикалық дамудағы деңгейі мен мүмкіндіктері арасындағы айырмашылықтарды, сондай ақ ғылыми әлеуетін ескере отырып Қазақстанда инновациялық жүйені құру мәселесін тек орталықтан нәтижелі түрде шешу мүмкін емес. Бұл процесте ірі қалалардың белсенді қатысуы қажет. Бұл үшін басты жағдай ҚР және аймақтарының инновациялық жүйесі аясында құрылған ірі қалалардың инновациялық жүйесінің мақсатты қалыптасуы және нәтижелі қызмет етуі болып табылады.

1. Тодаро М.П. *Экономическое развитие*. – М., 1997. – 667 с.
2. *Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Третье издание. Перевод с английского - издание второе исправленное*. – М., 2010. – 107 с.
3. Carlino Gerald A. and William R. Kerr. *Agglomeration and Innovation // Harvard Business School Entrepreneurial Management Working Paper*. - 15-007. – 2014. <http://ssrn.com/>
4. Борушкина С. *Москва далека от лидеров по креативности*//<http://opec.ru/>
5. Кондратьев Н.Д., Яковец Ю.В., Абалкин Л.И. «Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения»: *Избранные труды*. - Экономика. 2002. - 767 с.
6. Портер М. *Конкуренция*. – М.: Вильямс, 2005. – 608 с.
7. Меньшиков С.М., Клименко Л.А. Кристофер Фримен // *Длинные волны в экономике: Когда общество меняет кожу*. - 2-е. - М.: ЛЕНАНД, 2014. - С. 208-214
8. Lauren Kahn, Rushanara Ali, Alessandra Buonfino, Charlie Leadbeater Geoff Mulgan. *Breakthrough cities: how cities can mobilise creativity and knowledge to tackle compelling social challenges* – 84 p. //http://creativecities.britishcouncil.org/files/data/kb/breakthrough_cities_report.pdf
9. Тумина Т.А. *Инновационное развитие – основа экономического роста*. – СПб.: Химиздат, 2008. – 191 с
10. Мазница Е.М. *Проблемы и тенденции инновационного развития экономики городских агломераций* // *Фундаментальные исследования* – 2014 – №3. – С. 154-158
11. Zhang Hongyong. *Agglomeration and product innovation in China* // <http://www.voxeu.org/article/21July2014>

Резюме

В обзорной статье анализируются современные теории, касающиеся инновационного развития различных территорий, в том числе развития городов. Внедрение инноваций требует тщательного анализа предпосылок и условий развития территорий. Приведены определения терминов «инновация», «инновационное развитие». Авторами дается анализ кластерной теории американского ученого Майкла Портера применительно к вопросам конкурентоспособности государств. Сделан обзор по пяти основным признакам конкурентоспособности государств, определенным М.Портером. Анализируется суть концепции национальных инновационных систем, разработанной К.Фримен, Б.Лундвалл и Р.Нельсоном. На основе обзора и анализа современных теорий инновационного развития авторами составлена обобщающая схема, показывающая суть данных теорий и их значение.

Для Республики Казахстан очень важен зарубежный опыт внедрения инноваций. В «Концепции инновационного развития Республики Казахстан до 2020 года», утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 4 июня 2013 года, отражены основные возможности и предполагаемые сценарии инновационного развития с учетом положений Стратегии «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства. Инновационная политика страны рассматривается как фундамент для будущей национальной идентичности, конкурентоспособности, благосостояния граждан и экономической жизнеспособности.

В статье приводится анализ нового понятия «креативный потенциал города». Авторы отмечают, что данное понятие сравнительно недавно появилось в зарубежной урбологии и требует специального рассмотрения применительно к крупным городам Республики Казахстан.

Ключевые слова: инновация, инновационное развитие, национальная инновационная система, инновационная экономика, устойчивое инновационное развитие, теория кластеров, теория инновации, инновационный потенциал, информационная технология, инновационная политика.

Summary

In a review article examines current theories concerning the innovative development of different areas, including urban development. Introduction of innovations requires a thorough analysis of prerequisites and conditions for the development of

territories. Contains definitions of the terms "innovation", "innovative development". The author gives an analysis of the cluster theory of the American scientist Michael Porter's competitiveness in relation to the States. A review of five main characteristics of the competitiveness defined by M.Porter. Analyze the essence of the concept of national innovation systems developed by K.Freeman, B.Lundvall and R.Nelson. Based on a review and analysis of modern theories of innovative development of the authors compiled summarizing diagram showing the essence of these theories and their meaning

For the Republic of Kazakhstan is a very important international experience innovation. In the "Concept of innovative development of the Republic of Kazakhstan until 2020 ", approved by Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated June 4, 2013, reflects the main features and prospective scenarios of innovative development, taking into account the provisions of the Strategy "Kazakhstan -2050 ": a new policy established state. Innovation policy of the country is seen as the foundation for the future of national identity, competitiveness, welfare and economic viability.

This article provides an analysis of the new concept of "creative potential of the city." The authors note that this concept is relatively new to the foreign urbology and requires special consideration in relation to major cities of the Republic of Kazakhstan.

Keywords: innovation, innovative development, national innovation system, innovative economy, sustainable innovative development, cluster theory, the theory of innovation, potential for innovation, information technology, innovation policy.

ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ӘОЖ 547.979.7+0,26+541.427.49

ПОРФИРИНДЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ МЕТАЛДЫ ҚОСЫЛЫСТАРЫ

Ж.Қ. Қорғанбаева – аға оқытушы, х.ғ.к.,

Е.А. Бектуров – ҚР ҰҒА академигі, х.ғ.д., профессор

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

Мақалада табиғи және синтетикалық порфириндердің металды комплекстерін алу мәселелері қарастырылған. Әдеби шолуда, металды порфириндердің макрогетероциклдің координациялық сферасына кіретін лиганданың, сонымен қатар орталық металл ионын өзгерту мүмкіндігінің арқасында құрылымы көп түрлі, өздігінен түзілетін ішкі комплекстік қосылыстардың көптеген тобының бірі болып табылатындығы туралы мәліметтер келтірілген. Сондықтан порфириндердің металдыкомплекстерінің негізіндегі өздігінен ұйымдасатын құрылымдарға ие, табиғи және олардың синтетикалық үлгілеріне де, қызығушылық өсуде. Порфириндер мен металды порфириндерді зерттеуге деген қызығушылықтың артуы оларды ғылым мен техниканың көптеген салаларында қолданыс табуына негізделген.

Порфириндердің биополимерлермен комплекстері оттектасымалы сияқты тірі ағзалардағы өмірлік маңызы функцияларға қатысатын құрамында металл бар табиғи пигменттер екендігі белгілі.

Соңғы жылдардағы ғылыми еңбектерде жарияланған мәліметтерге жүргізілген сараптау нәтижесінің көрсетуі бойынша, қарқынды түрде зерттелініп отырған химиялық қосылыстар кластарының бірі – порфириндер мен олардың металды комплекстік қосылыстары. Осы бағыттағы ғылыми әдебиетке жасалған шолу, көптеген жұмыстар синтетикалық порфириндерді алуды зерттеуге, синтетикалық және табиғи порфириндер мен олардың металдыкомплекстік қосылыстарына алуға және олардың еритін қосылыстарын жасау мәселелеріне, сонымен қатар металды порфириндердің каталикалық қасиеттерін зерттеуге, олардың құрылымы әр түрлі полимерлермен әрекеттесулерінің ерекшеліктерін, алынған қосылыстардың физика-химиялық қасиеттерін, қолданылу саласын анықтауға арналған.

Түйін сөздер: порфириндер, порфирин, хлорин, феофитин, хлорофилл, гематопорфирин, металды порфириндер, тетрапиролды макроциклдер.

Табиғи жүйелердегі көптеген физиологиялық белсенді қосылыстардың арасында тетрапиролды макроциклдердің алатын орны ерекше. Олар Жер бетіндегі тіршілік әрекетінің маңызды үрдістерінде ерекше рөл атқарады. Тіршіліктің дамуының бастапқы сатысында органикалық көміртектің негізгі көздері – әр түрлі теңіз фитопланктондары, бактериялар және көк жасыл балдырлар болған болса, қазіргі жағдайда олардың орнын Жер биосферасында мекендейтін немесе өсіп жетіліп жатқан алуан түрлі жоғарғы тірі организмдер басқан. Жер бедерінің әр түрлі қабаттарында порфириндер мен хлориндердің алуан түрлі формадағы тетрапиролды пигменттері көптеген мөлшерде кездеседі [1]. Табиғи тетрапиролдарға көптеген белгілі, табиғаты әр түрлі порфиринді қосылыстар: өсімдіктердегі және бактериялардағы фотосинтезді жүзеге асыратын хлорофилдер мен бактериохлорофилдер; молекула күйіндегі оттегін тасымалдайтын және сақтайтын, электрондардың тасымалын қамтамасыз ететін гемдер; изомеризация реакцияларымен байланысты және метилді топтардың тасымалдануын қамтамасыз ететін корриноидтар; сульфит пен нитриттің тотықсыздануын қамтамасыз ететін сирогем; метантүзгіш және әр түрлі бактериялар түзетін метогенездің соңғы сатысына әсер етуші метилредуказды жүйе компоненті – құрамында никелі бар тетрапинол F430 факторы жатады [2].

Хлорофилді және геминді құрылымдармен қатар жануарлардың бірқатар организмдері, бір-бірінен макроциклдерінде әр түрлі периферикалық топтарының болуымен ерекшеленетін уро-, копро-, прото-, дейтеро және пемтопорфириндерді өндіреді. Жер бетінде кездесетін биопорфириндер осы тетрапиролдардың туындылары болып табылады [4].

Дем алу мен фотосинтез кезіндегі барлық биологиялық маңызды жүйелерде порфирин оқшауланған күйде болмайды, ол төменгі және жоғары молекулалық қосылыстармен бірге күрделі комплекстердің құрамында қызмет атқарады. Биополимердің арнайы аумағы мен макрогетероциклді лиганданың, металл ионының қатаң анықталған комбинациясы осы қосылыстардың тірі организмдердегі биологиялық белсенділігі мен сұрыптылығы айқын байқалуы үшін анықтаушы фактор болып табылады.

Пирролдың төрт қалдығы метинді жалғаушы топтармен кезек-кезек байланысқан порфинтетрапиролды макроциклдік қосылыстар порфириндер класы қосылыстарының негізін салушылар болып табылады. Порфиннің туындылары – порфириндер. Порфиндермен салыстырғанда порфириндерде, пирролдың периферикалық сегіз сутек атомдарының кейбіреуімен байланысқан бүйір тізбектері болады. Орынбасардың түрі мен орналасу реті арқылы сәйкес туындының аталуын анықтайды [5].

Порфириндер – айқын түсті қосылыстар. Қазіргі кезде оларға, көп контурлы қосарланған жүйеге ие көптеген он алты мүшелі, макроциклді тізбекті ароматты қосылыстардың өкілдері жатады [6].

Порфириндер табиғатта кең таралған. Өсімдіктер әлемінде хлорофилдер мен бактериохлорофилдер, жануарлар әлемінде гемоглобин мен миоглобиннің, гемқұрамды ферменттер мен цитохромдардың және басқа да бірқатарпорфириндердің құрамына кіретін протопорфириндер IX жатады [3]. Біздің жер шарымыздағы тіршіліктегі порфириндердің маңызын бағалау қиын. Көмірсутек шикізаттарының (газ, мұнай, көмір және т.б.) барлық қоры хлорофилдердің тікелей қатысуымен жасалған [7]. Олардың екеуі – хлорофилл а және хлорофилл b – фотосинтез үрдісінің басты қатысушылары [8]. Жануарлар ағзаларында, порфириндер, өсімдіктердегі түзілген органикалық заттар қарапайым құрылымдарға және соңында көмірқышқылмен суға ыдырайтын, фосфорилеу және тотығу процестерінде үлкен роль атқарады. Үрдіс барысында үлкен энергия қоры бар ерекше қосылыстар түзіледі, олардың бірі аденозинтрифосфат (АТФ) болып табылады.

Хлорофилдерге жасыл түс тән, жартылай гидрленген бір немесе екі пирролдан тұрады және молекула «хлорин» немесе «бактериохлорин» деп аталады. Қызыл түске ие порфириндерде, пирролдар бір - бірімен метинді жалғастырғыштармен қосылған, макроцикл «порфин» деп аталады. Маңыздысы В12 дәрумені болып табылатын кобаламиндер үшін барлық төрт сақина да жартылай гидрленген және бір метинді жалғастырғыш орнына, пирролдар арасында тікелей байланыстар бар. Бұл тізбек коррин деп аталады. Порфириндер – гемоглобин, миоглобин, цитохромдар, каталазалар және пероксидазалар құрамына темір иондарымен - гемді комплекстер түрінде енеді. Хлорофилдер мен бактериохлорофилдердің құрамында магний болады. В12 дәрумені мен кобаламиндерде, атауы айтып тұрғандай, кобальт орталық ион ретінде болады [9, 10].

Тегінде порфириндер: порфин, 1-8 бойынша немесе $\alpha - \beta$ атомдарына Н (этиопорфин I (мыспен комплекс 2) және II, октаэтилпорфин, октафенилпорфин, протопорфин IX (3), мезопорфин IX, гематопорфин IX, дейтеропорфин IX, копропорфин III, уропорфин III, пирропорфин XV, филлопорфин XV) ығыстырылған оның туындылары немесе тетрафенилпорфин, оның функционалды туындылары, тетрабензопорфин, тетрафенилтетрабензопорфин, циклофанды немесе сызықты димерлер.

Азопорфириндер: порфиннің және оның туындыларының азығыстырылғандары (моно-, ди-, три- және тетраазопорфин, тетраазатетрабензопорфин – фталоцианин (4), фталоцианиннің полимерлері).

Хлориндер: негізін салушы – хлорин (5) және оның туындылары (этиохлорин I, тетрафенилхлорин, хлорин е6, радин g7, пиррохлорин) бактериохлорин (6). Форбиндер: негізін салушы – форбин және оның туындылары (а феофорбиді, а феофитині (8), b феофитині (9)), порфириногендер (10) n - алкилпорфириндер [11-13].

Порфириндер мен оған жақын жүйелер (фталоцианиндер, субфталоцианиндер, изокорролдар, сапфириндер, порфицендер, субазопорфириндер, инвертирленген порфириндер және т.б.) – осы күнге дейін зерттеліп жатқан маңызды қосылыстар. Құрамында күкірт, селен және теллур бар порфириндер де кеңінен зерттелініп, әр түрлі салаларда қолдану мүмкіншіліктері көптеген авторлардың еңбектерінде қарастырылуда [14].

Порфириндер мен порфириндерге құрамы, құрылысы және табиғаты жақын қосылыстардың қышқылдық – негіздік қасиеттері белсенді зерттелуде. Көптеген жұмыстарда айтылған молекулалардағы N атомдарының моно- және депротондануына ерекше көңіл аударылған. Сонымен қатар порфиринді тізбектің NH-тобының, фасфазинді негіздермен дианиондардың, күшті негіздер әсерінен әрекеттесуі кезінде моноанионның түзілуімен депротондауға қабілеттілігін зерттеуге деген қызығушылық та, жүргізілген жұмыстар да аз емес. Бұл бөлшектердің физика-химиялық қасиеттері көрінетін аймақтағы спектроскопия және ЯМР көмегімен сипатталған. Авторлардың [15] теориялық жұмысарында порфириндер мен оларға жақын жүйелердің геометриясын сипаттау үшін электронды корреляцияны есепке алу маңызды екеніне көңіл аударылған. Порфиринді ядроның мүмкін болатын изомерлерін жүйелі зерттеуді бірнеше ғылыми топтар жүргізген. Сутектің транс - транс тасымалдануы, цис- интермедиат арқылы өтетін екі сатылы үрдіс екендігі есептеулер арқылы анықталынды. Порфиринді циклдің екі таутомері мен оның моно - және дианиондары, сонымен қатар порфиринді сақинаның фрагменті ретінде қарастырыла алатын екі жүйе: біреуі – үш пирролды сақиналы, екіншісі – нейтралды және анионды формадағы пирролдың өзінің теориялық жолмен қышқылдық қасиеттері зерттелген [16].

Биологиялық жүйелердегі порфириндер мен олардың аналогтарының негізгі мақсаттары – макроциклдің координациялық орталығына металдарды енгізу, ал координациялық орталыққа енген металл биохимиялық процестердің орталығы болып қызмет атқарады. Орталықтағы металл атомындағы, порфирин құрылысындағы немесе макромолекулалы ортаның құрылысындағы азғантай өзгеріс, әр түрлі

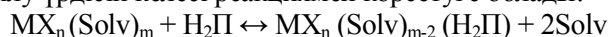
биохимиялық реакциялардың пайда болуын тудырады [5]. Сондықтан табиғиларға ұқсас, құрамында порфирин бар табиғи супер- және супрамолекулярлы жүйелердің үлгілерін синтездеу үлкен қызығушылық тудыруда.

Порфириндердің маңызды қасиеттері, молекуладағы координациялық орталықтарының, шамамен радиусы 2А болатын N₄ азот атомдарымен шектелген M²⁺, M³⁺, M⁴⁺ және одан да жоғары тотығу дәрежесіне ие металл иондарын координациялауға қабілетті болуы. Комплекс түзу нәтижесінде әр түрлі құрылымдық және химиялық ерекшеліктері бар, жоғары биологиялық және каталитикалық белсенділікке ие металдыпорфирин деп аталатын комплексті қосылыстары түзіледі. Осы кезде металл N₄ орталығын еншілеп MN₄ атомдарынан жазық координациялы түйін түзіп ху экваториалды жазықтығынан орын алады немесе N₄ атомдары жатқан жазықтықтан сәл көтеріңкі күйде әр түрлі геометриялық құрылымды координациялық түйіндер түзеді: тетрагоналды пирамидадан L(MN)₄, октаэдр (L₁)(L₂)MN₄ және одан да күрделі геометриялық фигураларға дейін.

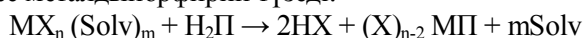
Орталық атомның жазықтықтан шығуы L молекуласымен донорлы – акцепторлы әрекеттесу нәтижесінде болады. Егер металл M ху жазықтығының қарама – қарсы жағынан табиғаты бірдей екінші L молекуласын қосып алуға қабілетті болса, онда ол N₄ жазықтығының орталығына қайтып оралады. Порфиринінің 4 азот атомымен байланысқан металдың координациялық сферасына кіруге қабілетті лигандалар (L₁) аксиалды деп аталады. Порфириндер мен олардың комплекстерінің спецификалық құрылысының, өзіндік қасиеттерінің ерекшеліктеріне және алуан түрлі құрылымдарының көптігіне орай металдыпорфириндердің молекулаларын биологиялық процестерде биокатализаторлар (ферменттер) ретінде қолдану мүмкіндіктері артуда. Порфириннің құрылымының көп түрлілігі, ондағы порфин молекуласының сутек атомдарының орнын орынбасарлар басуы арқасында химиялық түрленуінің көптеген жолдарының болуына байланысты [17, 18].

Металдыпорфириндер макроциклдік комплекстер болып табылады, бұл олардың құрылымы мен қасиеттеріне әсерін тигізеді. Бірақ, оларқосарланған π- жүйелі ароматты макроциклдарының болуымен басқа да көптеген макроциклдік комплекстердің топтарынан ерекшелінеді. Порфириндердің ароматтылығын олардың электрон-донорлы қасиеттерімен анықтайды, яғни оң және теріс зарядтарды ароматты орбиталдарға орналастыру арқылы олардың локальдылығын төмендетуге қабілеттілігінің болуы. Осының арқасында, катион- және анион- радикалды түрлерімен қатар металдыпорфириндер негізіндегі биологиялық белсенді қосылыстардың қызметі кезінде пайда болған металдардың әр түрлі тотығу дәрежелері тұрақталынады. Орынбасарлар ретінде координирлеуші функционалды топтары жоқ порфириндер екі түрлі комплекстер түзуі мүмкін – аминді комплекстер, немесе интермедиаттар және металдыпорфириндер.

Аминді комплекстерде (интермедиаттарда) порфиринді лиганда (H₂P) бейтарап молекула түрінде болады. Интермедиаттың түзілу үрдісін келесі реакциямен көрсетуге болады:



мұнда (M - әдетте ауыспалы металл) сольваттанған металдың тұзы ішкі координациялық аумағынан еріткіштің(Solv) екі молекуласын жоғалтады және азоттың үшіншілік екі атомдарының арқасында порфириннің молекуласын координирлейді [19]. Ауыспалы металл тұзы жүйесінде - порфирин бірден келесі реакция теңдеуіне сәйкес металдыпорфирин түзеді:



(мұндағы, МР – металдыпорфирин)

Металдыпорфириндердің түзілу реакциясы үшін NH – тобының екі протоны үзіліп, металл – порфирин күшті әрекеттесуі нәтижесінде координациялық аумақ түбегейлі өзгереді. Өз кезегінде металдыпорфириндер: химиялық байланыс түріне байланысты – қозғалғыш (ионды) және тұрақты (ковалентті) болып, MN₄ координациялық орталығының геометриясына байланысты – орталық симметриялы жазықтықты және орталықтағы симметриялы емес жазықтықтан тыс болып, орталық атомның координациялық қанығуының дәрежесіне қарай – таза порфиринді комплекстер мен порфириндердің экстракомплекстері болып бөлінеді. Сэндвичті және әр түрлі полимерлі металдыпорфириндер болуы да мүмкін [20, 21].

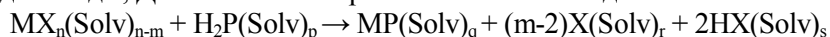
Теория мен практика үшін d- электрондық деңгейінде орналасқан металдардың тұздарының порфириндермен комплекстүзу реакциялары да қызығушылық тудырады. Порфириндердің р- және d- деңгейлеріндегі металдармен комплекстері жоғары тұрақтылығымен ерекшеленеді [22]. Комплекстегі (металдыпорфириндегі)порфириннің лигандасының орнын басу үшін, тек қана еріткіш молекуласының әрекеті жеткіліксіз. Порфирин молекулаларының ерітінділерде сольваттануына, әр түрлі еріткіштердегі еруіне, порфирин комплекстерінің лигандаларының қосымша координациялануына (экстра-координациялануына), макроциклді эффект жоғары әсер ететіндігі анықталды [5].

Хлорофилдер макроциклдерінің ортасында Mg^{2+} ионы болады, ал порфириндерде – екі және үш валентті темір, ал сирек жағдайларда мыс, цинк және басқа да металдардың ионы болады. Осы металдармен қатар мұнай порфириндерінде кездесетін ванадий (V) мен никелді де айта кеткен жөн. Бірақ бұл комплекстер табиғи қосылыстар болып табылмайды, себебі олар мұнай түзілу үрдісі кезінде, хлорофилдердегі магнийдің әлсіз иондарын ванадий, никель және басқа да металл иондары ығыстырып шығаруының нәтижесінде пайда болған [23].

Порфиринді макроцикл ерекше хелат түзгіш қасиеттерге ие, соған байланысты Д.И. Менделеев кестесінің элементтерінің көп бөлігімен әр түрлі порфиринді комплекстері алынууда. Олардың арасында порфириндердің, хлориндердің және бактериохлориндердің палладийлі комплекстері ерекшеленеді. Екі валентті палладий ионы порфирин жазықтығында да, оның үстіңгі бөлігі мен қатар макроциклдің сыртқы жағында да орналасуы мүмкін. Pd – порфиринді комплекстерді зерттеу мәселелері шартты түрде үш топқа бөлініп ұсынылған [24]. Біріншісі, металл ионы макроцикл жазықтығында орналасқан кездегі порфириндердің палладийлі комплекстерін зерттеудің физика – химиялық, ең бастысы спектралды қасиеттерін біріктіреді. Екіншісі, металл ионының макроциклдің орталық жазықтығында немесе перифериясында орналасқандағы палладий порфириндердің реакцияға қабілеттілігін зерттеу жатады. Үшіншісі, палладий нанотехнология үшін сызықты және циклді олигомерлер алууда 2, 3 және одан да көп макроциклдерден супрамолекулалы құрылымдар жасалуда қолданылады. Бұл жағдайда палладий иондары макроциклдердің тек қана сыртқы жағында орналасады.

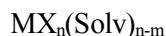
Порфириндер мен олардың комплекстерін алу үшін негізгі екі реакция қолданылады: 1) порфирин лигандасының металдар тұздарымен, оксидтерімен немесе корбанилдерімен комплекстүзуі; 2) металл ионының көздері – тұздар, оксидтер немесе бос металл иондары қатысында макроциклдің тұйықталуы. Тетраазатетрабензопорфиндер мен тетрабензопорфиндердің комплекстерін екінші әдіс бойынша алады.

Органикалық еріткіштерде комплекстүзу реакцияларын жүргізу үшін комплекстүзуші-ионға донор ретінде хлоридтер, ацетаттар немесе ацетилацетонаттар қолданылады. Еріткіштер ретінде НОАс, метанол, ацетон қолданылады; ДМФА әмбебап еріткіш болып табылады.



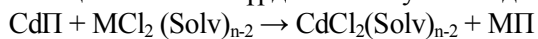
мұндағы m – бірзарядты ацидо лигандалар саны, n – берілген еріткіштегі комплекстегі металл катионының максималды координациялық саны. НОАс ортада тұрақсыз металдыпорфириндерді (CdP, CaP, HgP) алуға болмайды.

Негізінде берілген реакция өзінің табиғаты тұрғысынан металл катионының бірінші координациялық сферасында лигандалардың орынбасу реакциясы болып табылады. Көптеген еріткіштерде тұз аниондық лиганда тұрғысынан иондалмаған күйде болады:

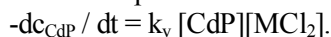


Кинетикалық зерттеулер нәтижесі реакцияның бимолекулалы екендігін көрсетті, берілген теңдік екінші реттік жылдамдықтыкі. Комплекстүзу реакциясы, активтену энтропиясының теріс және активтену энергиясының біршама маңыздырақ өлшеміне ие баяу жүретін үрдіс. Бимолекулалы баяу сатыда ауыспалы, тұрақсыз жағдай орнайды.

Авторлар [25, 26] жұмыстарында ацитонитрил мен диметилсульфоксидерітінділеріндегі кадмий мезопорфирині мен протопорфиринінің Со(II) және Zn(II) хлоридтерімен әрекеттесуі кезіндегі металл алмасу кинетикасы мен осы процестің өтуі кезіндегі металдыпорфириндердің ерітінділерінің спектрінің өзгеру ерекшеліктерін зерттеген. Реакцияны келесі түрде бейнелеуге болады:



мұндағы CdP және MP – металдыпорфириндер, $MCl_2(\text{Solv})_{n-2}$ – металдардың хлоридтерінің сольватты комплекстері [27]. Прототоптың, табиғи порфириндермен– протопорфирин, мезопорфирин, дейтропорфирин және гематопорфириндермен комплекстеріндегі Cd^{2+} иондарының Zn^{2+} иондарымен ығысу кинетикасы [28] жұмыста зерттелген. Ацетонитрил және диметилсульфоксид ортасында кадмийді цинкке алмастыру реакциясының компоненттерінің арасындағы стехиометриялық қатынас есептелінген. Порфириндердегі орынбасарлар табиғатының және d- деңгейіндегі металл мен еріткіш иондарының әсерін ескере отырып, металл алмастыру реакциясының белсенділігінің механизмі қарастырылған. Сонымен қатар кадмийді цинк пен кобальтқа алмастыру реакциясы екі сатылы және екінші ретті реакцияның кинетикалық теңдеуіне бағынатыны көрсетілген:



Жылдамдықтың бимолекулалы (нағыз) константасы (k_v) еріткіш пен металл тұзының табиғатына ғана емес, сонымен қатар металдың концентрациясына да тәуелділігі анықталды.

Металдыпорфириндердің координациялық орталығында металл алмастыру реакциясы барлық белгілі реакция түрлерінің ең күрделісі болып табылады. Оған тотығу-тотықсыздану (қозбаған электрондар тасымалы) мен қышқылды және негізді (протондарды тасымалдау) әрекеттесуді қоспағандағы барлық әрекеттесу түрлері кіреді. Жеке классификация [29] бойынша, реакция комплекс түзілудің ассоциативті – диссоциативті реакциясы болып табылады. Механизм жайлы нәтижелер [30, 31] жұмыстарда келтірілген, оларда Mg мен Cd порфиринді комплекстерінің екі валентті металдардың хлоридтерімен арасындағы металл алмасу реакциялары екі сатылы бимолекулалы реакция екені көрсетілген.

Порфириндердің комплексті қосылыстарының қатысуымен өтетін көптеген ферментативті процестерге, металдыпорфириндердің катиондарымен субстрат координациясы кіреді. Бұл процесс экстраординация деп аталады және соңғы жылдары белсенді зерттелуде [32-34]. Металдыпорфириндер арасында құрылымы жазық емес макроциклді қосылыстар ерекше орын алады. Перифериялық орынбасарлардың кеңістіктік итерілуі нәтижесіндегі ароматты ядро деформациясының көмегімен, кең аралықта металдыпорфириндердің физика – химиялық, координациялық және каталитикалық қасиеттерін реттеуге болады [35]. Кобальттың тетрафенилпорфиринмен, тетрапиридинпорфирин туындысымен және β-октабром-мезо-тетрафенилпорфиринмен комплекстерінің құрамында азоты бар лигандтарды қосымша координирлеу қабілеттілігі [36] жұмыста қарастырылған. Этанолды ерітінділерінде 298 К температурада көрсетілген порфириндермен кобальтты комплекстеріне, пиридин, пипиридин және N-метилимидазол экстралигандаларын қосу реакцияларының тепе-теңдік константалары анықталған.

Металдыпорфириндер негізіндегі супрамолекулярлық құрылымдарды зерттеудің белсенділігі, олардың ерекше оптикалық және электрохимиялық қасиеттеріне, жоғары термиялық және химиялық тұрақтылықтарының арқасында бұл қосылыстардан көптеген материалдар алу мүмкіндігіне байланысты [37, 38].

Порфириндерге металдың енуі олардың спектрлерінің айтарлықтай өзгерісін тудырады. Порфириндердің Pd(II) металымен комплекстері бөлме температурасында қарқынды түрде фосфоресцирленеді. Ал жоғары температуралы фосфоресценция Pd-порфириндерді аналитикалық биохимияда уақыт аралық люминесценттік иммундық анализде таңба ретінде қолданылады.

Порфириндердің әр түрлі полярлы еріткіштердегі металдардың тұздарымен комплекс түзу реакциясының жіктелуі: 1) ішкі сфералық комплекстер арасындағы реакция; 2) металдың ионымен байланысқан лиганданың орнын басқа лиганда басуының реакциясы; 3) порфирин-лиганд металл ионына оның валенттік орбитальдары толуына қажетті электрондар жұптарымен қамтамасыз ететін бір бағытта жүретін реакциялар [39].

Порфириндер мен металдыпорфиринге деген сұраныстың артуына байланысты оларды, тиімді, әрі арзан әдіс-тәсілдер арқылы алудың қажеттілігі туындап отыр. Қазіргі таңда хлорорфилл мен порфириннің негізгі арзан, әрі қолайлы шикізат көзі ретінде қос үйлі кәдімгі қалақай өсімдігі пайдаланылады. Осыған орай зерттеу жұмыстарымыздың барысында, алыну жолының арзан әрі тиімділігіне байланысты, Қазақстан өсімдігі – қос үйлі қалақай шикізатынан феофитин (а және б) қосылысы әдебиетте келтірілген белгілі әдіс бойынша жеке екі компонентке – феофитин а және феофитин б бөліп алынды [40]. Бөліп алынған порфирин құрамындағы азот пен көміртегінің сандық мөлшерін элементтік анализ нәтижелері арқылы анықталды. Алдыңғы жұмыстарда порфириннің құрамындағы әр элементтің пайыздық мөлшерлері келесідегідей: С – 71,38 %; Н – 8,03 %, Cl – 0; N – 5,20 екендігі және бөліп алынған екі фракцияның балқу температуралары анықталған [41, 42]. Феофитин а және феофитин б қосылыстарының балқу температураларының нәтижесі, олардың кристалдық торларындағы молекула аралық әрекеттесулердің күші мен молекуласының тұрақтылығы туралы мәліметтер бере алады. Сонымен қатар жұмыс барысында қос үйлі қалақай өсімдігінен алынған шикізат хлорофиллден бөліп алынған феофитиннен өзге, жануарлар қанының құрамынан алынған порфирин түрі гематопорфириннің металдыкомплекстерінің полимерлермен композиттерін синтездеу мен кейбір физика-химиялық қасиеттерін зерттеуде, х.т. маркалы дайын өнім гематопорфирин қолданылды.

Порфириндердің молекулалық құрылымы туралы дәлірек мәліметтерді олардың электрондық жұтылу және таралу спектрлерінің, ИҚ-спектрлерінің, Мессбауэр спектрлері нәтижесі арқылы байқауға болады [43]. Порфириндердің спектроскопиясы туралы деректер көптеген еңбектер мен мақалаларда кенінен қарастырылған [44, 45].

Порфириннің құрылымы мен спектралды қасиеттері арасындағы байланысты анықтау, құрылымы қарапайым құрылымнан күрделілеріне қарай бірқатар қосылыстарды кешенді зерттеуді қажет етеді. Осы бағытта қызығушылық тудыратын қосылыстардың бірі пирролды туындылар, олардың спектралды қасиеттерін қарастыра отырып, макроциклдің химиялық түрленуіне қарай спектрлердің өзгеруін зерттеуге болады.

Органикалық еріткіштердегі: этил спирті, изопропил спирті, диметилформамид (ДМФА) b феофитинінің электрондық жұтылу жолақтарын түсірдік. Порфириндердің жұтылу жолақтары [44, 46] спектрдің көріну аймағында қарқындылығы төмен төрт жұтылу жолақтарынан және спектрдің күлгін ауданында қарқындылығы өте жоғары, Сорре жолағы деп аталатын бір жолақтан тұрады. Порфириндердің спектрлерінің жұтылу жолақтарының қарқындылығы олардың құрылысына тәуелді болады. Олардың жіктелуі осы жолақтардың қасиеттеріне негізделген.

Феофитиннің құрылымдық формуласын электрондық спектрлер нәтижелері дәлелдейді. Феофитиннің спектрінде жақын ультракүлгін аймақта 409,66 нм-лік, әдебиеттерде Сорре жолағы (көптеген порфиринді жүйелерге тән, қарқындылығы жоғары) деген атауға ие жұтылу жолағы және спектрдің көріну аймағында 663,78 нм-лік, қарқындылығы төмендеу жолақтардың болуы, әдебиеттерде [47, 48] берілген деректермен (эфирлі немесе пирридинді ерітінділерде түзілген хлорофилдердің еноляттарының тұрақсыз интермедиаттарының электрондық жұтылу жолақтары түсірілген) сәйкес келеді.

Феофитиннің ДМФА ерітіндісінде Сорре жолағы 412,05 нм толқын ұзындығында, феофитиннің этил спиртіндегі ерітіндісінде 409 нм толқын ұзындығына және изопропил спиртіндегі ерітіндісінде толқын ұзындығы 410 – 411 нм-де айқындалады. Әр түрлі еріткіштердегі b феофитинінің спектрлерінің жұтылу жолақтары қарқындылығының өзгешеліктері органикалық еріткіштердің полярлылығына байланысты болатындығы еңбектерде [49, 50] келтірілген. Феофитинге металл тұзын қосқанда жолақтардың орналасуында $\sim 10\text{-}20\text{см}^{-1}$ мәніне жуық өзгерістер байқалады. Бұл өзгеріс порфириннің координациялық орталығындағы екі сутек атомдарының орнын металл атомдарының басуы арқылы металдыфеофитиннің түзілуіне байланысты болады [51].

Металдыпорфириндердің тұрақтылығы металл атомының заряды мен өлшемі, лигандамен байланысу дәрежесі сияқты факторларға тәуелді. Тұрақты металдыпорфириндердің түзілуінің бірден-бір қажетті жағдайы – комплекс түзуші атом мен лиганданың координациялық орталығының геометриялық параметрлерінің сәйкестігі болып табылады [52]. Жұмыс барысында металдыфеофитиннің және гемато-порфириннің металды қосылыстарының термиялық қасиеттері зерттелініп, дифференциалдық кескіндік калориметрия (ДКК) әдісімен бірнеше жүйелердің температура әсерінен ыдырауы қарастырылған [53, 54].

Сондықтан порфириндердің металды комплекстерінің негізіндегі өздігінен ұйымдасатын құрылымдарға, табиғи және олардың синтетикалық үлгілеріне де, қызығушылық өсуде. Порфириндерді зерттеуге деген қызығушылық олардың ерітінділерде металл иондарымен комплекстер түзу мүмкіндіктеріне негізделген.

1. Сырбу С.А., Агеева Т.А., Семейкин А.С., Койфман О.И. Синтез мезо-фенилзамещенных порфиринов как исходных соединений для получения порфиринсодержащих полимеров //Известия Академии наук. –2007. –№4. – С. 680-700.

2. Быховский В.Я. – В кн.: Успехи химии порфиринов. Под ред. О. А. Голубчикова. – С.-Петербург: Изд. НИИ Химии СПбГУ, 1997. – Т. 1. – С. 27.

3. Химия биологически активных природных соединений. Под ред. Н. А. Преображенского, Р. П. Евстигневой. - М.: Химия, 1976. – 512с.

4. Серебренникова О.В. Эволюция тетрапиррольных пигментов в осадочных отложениях. – Новосибирск: Наука, 1988. – 140с.

5. Койфман О.И., Агеева Т.А. Методы синтеза полимерсвязанных порфиринов. – В кн.: Успехи химии порфиринов. - СПб.: НИИ химии СПбГУ, 2001. – Т. 3. – С. 260-283.

6. Vallüs M.A., Zylkowski P., Koifman O.I., Semeykin A.S. et. al. PDT photosensitisers for blood sterilisation: virus photoinactivation and red blood cell toxicity assays. – В кн.: Успехи химии порфиринов. - СПб.: НИИ химии СПбГУ, 2001. – Т. 3. – С. 179-191.

7. Химическая энциклопедия. – М.: Большая Российская Энциклопедия, 1998. – Т. 5. – С. 572-579.

8. Березин М.Б. Термохимия сольватации хлорофилла и родственных соединений. – 2008. – 256с.

9. Еремин В.В. С чего начинается фотосинтез //Природа. – 2008. – Т.7, № 12. – С. 3-10.

10. Николаева О.И., Агеева Т.А., Койфман О.И. Особенности комплексообразования порфиринсодержащих полимеров с ионами металлов //XX Международная Чугаевская конференция по координационной химии. – Ростов-на Дону. – 2001. – С. 344-345.

11. Березин Б.Д., Хелевина О.Г., Осипова Н.В. Влияние аза-замещения на кинетическую устойчивость магниевых комплексов порфиринов //Изв. Вузов. Химия и химическая технология. – 1978. – Т. 21, №3. – С. 336-341.

12. Березин Б.Д., Хелевина О.Г., Фролова О.И. Кинетическая устойчивость магниевого комплекса октафенилтетразапорфина в уксуснокислых растворах //Изв. Вузов. Химия и химическая технология. – 1978. – Т. 21, №4. – С. 500-505.

13. Хелевина О.Г., Березин Б.Д., Олемская Л.В. О стабильности никелевого комплекса октафенилтетразапорфина //Изв. Вузов. Химия и химическая технология. – 1981. – Т. 24, №8. – С. 949-953.
14. Natarajan P., Raja C. Studies on interpolymer self-organization behaviour of protoporphyrin IX bound poly (carboxylic acid) s with complimentary polymers by means of fluorescence techniques //Eur. Polym. J. 2004. – 40, №10.– P. 2291-2303.
15. Kadish K.M., Smith K.M., Guillard R. The Porphyrin Handbook. - SanDiego: Academic Press, 1999. – 145с.
16. Алькорта И., Бланко Ф., Эльгера Х. Кислотные свойства порфиринов и родственных соединений //Российский химический журнал. – 2007. - Т. LI, №5. - С. 99-106.
17. Эфимова С.В., Корженевский А.В., Койфман О.И. Синтез дикаббокситетрааренопорфираза алюминия //XXII научная сессия Российского семинара по химии порфиринов и их аналогов. – Иваново, 2001. – С. 10-11.
18. Olga I. Nikolaeva, Ageeva T.A., Koifman O.I. Synthesis of Physiologically Active Polymers Containing Covalently Bounded Porphyrins And Their Metallocomplexes. II International Conference on Porphyrins and Phtalocyanines. – Kyoto, Japan. – 2002. – P. 506.
19. Березин Б.Д. Координационные соединения порфиринов и фталоцианина. – Москва: Наука, 1978. – 280с.
20. Соловьев А.Б., Тымашев С.Ф. Каталитические системы на основе иммобилизованных порфиринов и металлопорфиринов //Успехи химии. – 2003. – Т. 72, №11. – С. 1081-1102.
21. Tsuchida E., Nishide H., Ohyanagi M. Facilitated transport of molecular oxygen in membranes of macromolecular cobalt-porphyrin complex: modification of dual-mode transport model //J. Macromol.sci. chem. – 1988. – Vol. A 25, №10&11. – P. 1327 - 1338.
22. Исляйкин М.К., Данилова Е.А., Кудрик Е.В. Макрогетероциклические соединения. Строение. Синтез. Свойства. – В кн. Успехи химии порфиринов. – СПб.: НИИ химии СПбГУ, 1999. – Т. 2. – С. 300-319.
23. Серебренникова О.В. - Успехи химии порфиринов. Ред. О.А. Голубчиков. - СПб.: НИИ химии СПбГУ, 2001. – Т. 3. – С. 326-349.
24. Миронов А.Ф. Палладий и порфирины //Рос. хим. журнал. – 2006. – Т. L, № 4. - С. 61-71.
25. Березин Б.Д., Румянцева С.В., Березин М.Б. Кинетикаметаллообмена мезопорфирина кадмия с солями цинка и кобальта в органических растворителях //Кординационная химия. –2004. – Т. 30, № 4. –С. 312-316.
26. Звезда С.В., Березин М.Б., Березин Б.Д. Реакции металлообмена протопорфирина кадмия с хлоридами кобальта и цинка в ацетонитриле и диметилсульфоксиде //Журнал неорганической химии. - 2006. – Т. 51, №1. – С. 120-125.
27. Березин Б.Д., Голубчиков О.А. Координационная химия сольватокмлексов солей переходных металлов. - М.: Наука, 1992. - 234 с.
28. Березин М.Б., Звезда С.В., Березин Б.Д. О механизме металлообмена у природных порфиринов кадмия //Координационная химия. – 2007. –Т. 33, №7. – С. 499-503.
29. Крестов Г.А., Березин Б.Д. Основные понятия современной химии. - Ленинград: Химия, 1986. – 105 с.
30. Березин Б.Д., Шухто О.В., Березин Д.Б. Реакций металлобмена в металлопорфиринах //Журнал неорганической химии. – 2002. – Т. 47, №8. - С. 1187.
31. Березин Д.Б., Шухто О.В., Никольская М.С., Березин Б.Д. Некоторые особенности реакций металлобмена в комплексах порфиринов и фталоцианинов //Координационная химия. - 2005. -Т. 31, №2. - С. 104.
32. Порфирины: спектроскопия, электрохимия, применение. - Под ред. Ениколопяна Н.С. – М: Наука, 1987. – 384 с.
33. Петров О.А., Стужин П.А., Иванова Ю.Б. Кинетическая устойчивость октафенилтетрапиразапорфираза в системе азотистое основание- диметилсульфоксид //Журнал физической химии. – 2008. – Т.82, №2. – С. 266-270.
34. Успехи химии порфиринов. - Под ред. О.А. Голубчикова. - С-Петербург: НИИ химии СПбГУ, 1997. – Т. 1. – С. 384.
35. Березин Б.Д., Ениколопян Н.С. Металлопорфирины. – М.: Наука, 1988. –160 с.
36. Гусева Л.Ж., Пуховская С.Г., Семейкин А.С., Голубчиков О.А. Координация азотсодержащих лигандов комплексами кобальта с тетра- и додеказамещенными порфиринами //Коорд. Химия. – 2007. – Т. 33, № 2. – С. 121-124.
37. Лен Ж.М. Супрамолекулярная химия-масштабы и перспективы. – Новосибирск: Наука, 1998.
38. Койфман О.И., Агеева Т.А. Координационные полимеры на основе металлопорфиринов //Рос. Хим. Журнал. – 2004. – Т.48, №4. – С. 140.
39. Тюрин В.С., Яцук Ю.П., Белецкая И.П. Исследование супрамолекулярной самосборки тетракси мезо-(3-гидроксифенил)порфирилатоцинка с рядом переходных металлов и бидентантными лигандами //Журнал органической химии. – 2008. – Т. 44, Вып. 9. – С. 1393-1399.
40. Аскарлов К.А., Березин Б.Д., Евстигнеева Р.П., и др. Порфирины: структура, свойства, синтез. – М.: Наука, 1985. – С. 7-13.
41. Сарова Н.Б., Жунусбекова Н.М., Долгова Н.А., Бектуров Е.А., ДжумадиловТ.К. Влияние органических растворителей на электронные спектры поглощения феофитина (а) и (b) //Матер. Межд. научно-практ. конф. «Физико-химические процессы в газовых и жидких средах». – Караганда. –2005. – С. 79-82.

42. Сарова Н.Б., Жунусбекова Н.М., Долгова Н.А., Корганбаева Ж.К., Бектуров Е.А., Джумадилов Т.К. Электронные спектры поглощения феофитина (а) и (b) //Вестник КазНУ, сер. хим. -2005. – №2(38). -С. 45-51.
43. Корганбаева Ж.К. Джумадилов Т.К. Бродский А.Р. Яцкевич В.И. Бектуров Е.А. Исследование комплексообразования металлопорфирина с поливинилпиридином методами ультрафиолетовой инфракрасной и мессбауэровской спектроскопии //Хим. журн. Казахстана. – 2009. №2. – С.142-146.
44. Дворников С.С., Кнюкито В.Н., Кузьмицкий В.А. и др. Спектрально-люминесцентное и квантово-химическое исследование молекул азопорфиринов. – Минск. – 1980. - 29 с.
45. Мамардашвили Н.Ж., Голубчиков О.А. Спектральные свойства порфиринов и их предшественников и производных //Успехи химии. – 2001. – Т.70, № 7. – С. 656-686.
46. Антонов В.И., Ягодин В.И. Превращения зеленых пигментов при экстракционной переработке древесной зелени хвойных //Химия растительного сырья. – 2006. №1. – С. 41-44.
47. Жунусбекова Н.М., Корганбаева Ж.К., Джумадилов Т.К., Бектуров Е.А. Спектрофотометрический анализ перераспределения порфирина в фазе геля //IVМеждународная научна-практическая конференция.– Прага. – 2008. – С. 42-43.
48. Райхардт Х. Растворители в органической химии. – Ленинград: Химия, 1973. – С. 93-96.
49. Жунусбекова Н.М., Сарова Н.Б., Корганбаева Ж.К., Джумадилов Т.К., Бектуров Е.А. Образование новых комплексов металлофеофитинов на полимерных носителях //Материалы Международной научной конф. «Химия, химическая технология биотехнология на рубеже тысячелетий» Томск, –2006, – Т. 1. – С.238-239.
50. Корганбаева Ж.К., Бектуров Е.А., Джумадилов Т.К. Исследование комплексообразования металлофеофитина с гелем поли-4-винилпиридина в среде этилового спирта //Изв. Научно-технического общества «КАХАК» – 2009. – №1(23). –С.37-44.
51. Zhunusbekova N.M., Korganbaeva J.K., Jumadilov T.K., Bekturov E.A. «Speciality polymers for environment protection, bio-, nanotechnology and medicine» The interaction of metalloporphyrins with poly-4-vinylpyridine hydrogel. - Almaty, – 2008. –Р. 50.
52. Жұмаділов Т.Қ., Қорғанбаева Ж.Қ., Жүнісбекова Н.М., Бектұров Е.А. Сирек тігілген полимерлермен никель-, кобальтфеофитиндердің комплекстерінің түзілуі //Қазақстанның хим. журн. – 2009. №1. – 112-118. бб.
53. Қорғанбаева Ж.Қ., Абдықалықова А.Б. Металдыфеофитиннің полимерлермен комплекстерінің түзілуін ультрақұлгін, инфрақызыл, мессбауэрлік спектроскопия әдістерімен зерттеу //III Халықаралық ғылыми конференция «Қазіргі Қазақстандағы инновациялық даму және ғылымның қажеттілігі». – Алматы. – 2009. –108-112. бб.
54. Бектуров Е.А., Джумадилов Т.К., Корганбаева Ж.К. Исследование металлофеофитинов и их композитов с водорастворимыми полимерами //Актуальные проблемы химии природных соединений. Конференция с международным участием. – Ташкент. – 2009. – С. 313.

Резюме

В статье рассматриваются вопросы получения металлических комплексов природных и синтетических порфиринов. Таким образом, из изложенного литературного обзора следует, что металлопорфирины представляют собой многочисленную группу внутрикомплексных соединений, многообразие структур которых практически неисчерпаемо благодаря возможности варьирования как лиганда, так и центрального иона металла, входящего в координационную сферу макрогетероцикла. Поэтому интерес к самоорганизующимся структурам на основе металлокомплексов порфиринов как природного происхождения, так и их моделям неизменно возрастает. Интерес к изучению порфиринов и металлопорфиринов обусловлен широким спектром применения названных соединений в различных отраслях науки и техники.

Известно, что порфирины являются природными металлосодержащими пигментами, которые в составе комплексов с биополимерами осуществляют жизненно важные функции в процессах организма, такие как перенос кислорода.

Литературные данные за последние годы показывают, что порфирины являются одним из наиболее интенсивно изучаемых классов химических соединений. Анализ проведенного литературного поиска показал, что многие работы посвящены изучению получения синтетических порфиринов и их металлокомплексов, проблеме придания синтетическим и природным порфиринам и их металлокомплексным соединениям водорастворимости, изучению каталитических свойств металлопорфиринов, взаимодействия их с полимерами различной структуры.

Ключевые слова: порфины, порфирины, хлорин, феофитин, хлорофилл, гематопорфирин, металлопорфирины, тетрапирольные макроциклы.

Summary

In article questions of receiving metal complexes of natural and synthetic porphyrines are considered. Thus, from the stated literature review that metalloporphyrines represent numerous group of intra complex compounds follows, which variety of structures almost inexhaustibly due to possibility of a variation both ligands, and the central ion of the metal falling within the coordination sphere of a macroheterocycle. Therefore interest in the self-organizing structures on the basis of metalcomplexes of porphyrines as natural origin, and to their models steadily increases. Interest in studying of porphyrines and metalloporphyrines is caused by a wide range of application of the called componnds in various fields branches of science and technicians.

It is known that porphyrines are natural metallic pigments which as a part of a complex with biopolymers carry out the vital functions in processes of an organism, such as oxygen transfer. One of the most important problems of chemistry of natural porphyrines is synthesis and research of physical and chemical properties and biological activity new porphyrine containing objects formed by physiologically active agents.

Literature data in recent years show that porphyrines are one of the most intensively studied classes of chemical compounds. The analysis of the carried-out literature search showed that many works are devoted to studying of receiving synthetic porphyrines and their metalcomplexes, a problem of giving to synthetic and natural porphyrines and their metalcomplex compounds water solubility, studying of catalytic properties of metalporphyrines, their interactions with polymers of various structure.

Keywords: porfine, porphyrines, chlorine, pheopetine, chlorophyll, hematoporphyrines, metalporphyrines, tetrapirpirrol macrocycles.

УДК 54.052

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОРБЦИИ МЕДИ В МОДЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

« H_2SO_4 – цеолит – Cu »

Е.А. Тусупкалиев –

к.т.н., старший научный сотрудник АО «Институт химических наук им. А.Бектурова»,

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

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

М.Б. Журсумбаева – к.х.н., старший преподаватель КазНТУ им. К.И. Сатпаева,

М.Б. Татыкаева – магистрант КазНТУ им. К.И. Сатпаева

В данной работе представлены влияние ряда факторов (соотношения «цеолит (Т): H_2SO_4 (Ж)»; концентрации катионов Cu^{2+} , продолжительности и температуры процесса) на сорбционную способность цеолита по отношению к меди. Полученные результаты показывают, что сорбционная способность природного цеолита в концентрированной серной кислоте для всех исследуемых соотношений Т:Ж с увеличением продолжительности контакта сорбента с кислотой до 20-30 минут возрастает, а свыше 30 минут – несколько снижается.

Ключевые слова: цеолит, в концентрированной серной кислоте, концентрации меди, температура, сорбционная способность, природных сорбентов, продолжительности контакта сорбента с кислотой.

Интенсивное применение цеолитов в разных областях науки и практики основано в большей степени на их ионообменных свойствах, которые являются одним из основных параметров, характеризующих их сорбционные и технологические свойства. Использование цеолитов в качестве селективных сорбентов позволяет решать целый ряд важных вопросов технологии и охраны окружающей среды.

Цеолиты Шанканайского месторождения – одно из наиболее крупных месторождений в Республике Казахстан, расположенное в Талдыкорганском районе Алматинской области. Они обладают высокими сорбционными характеристиками, кислотоустойчивы и в последние годы являются объектом широкого изучения. Это обуславливает разработку сорбционных методов очистки фосфорных кислот, кислых стоков и сточных вод. Сорбционный метод является простым и хорошо управляемым процессом. Он позволяет удалять катионы тяжелых металлов до любой остаточной концентрации. При этом можно добиться исключения повторного загрязнения очищаемых объектов.

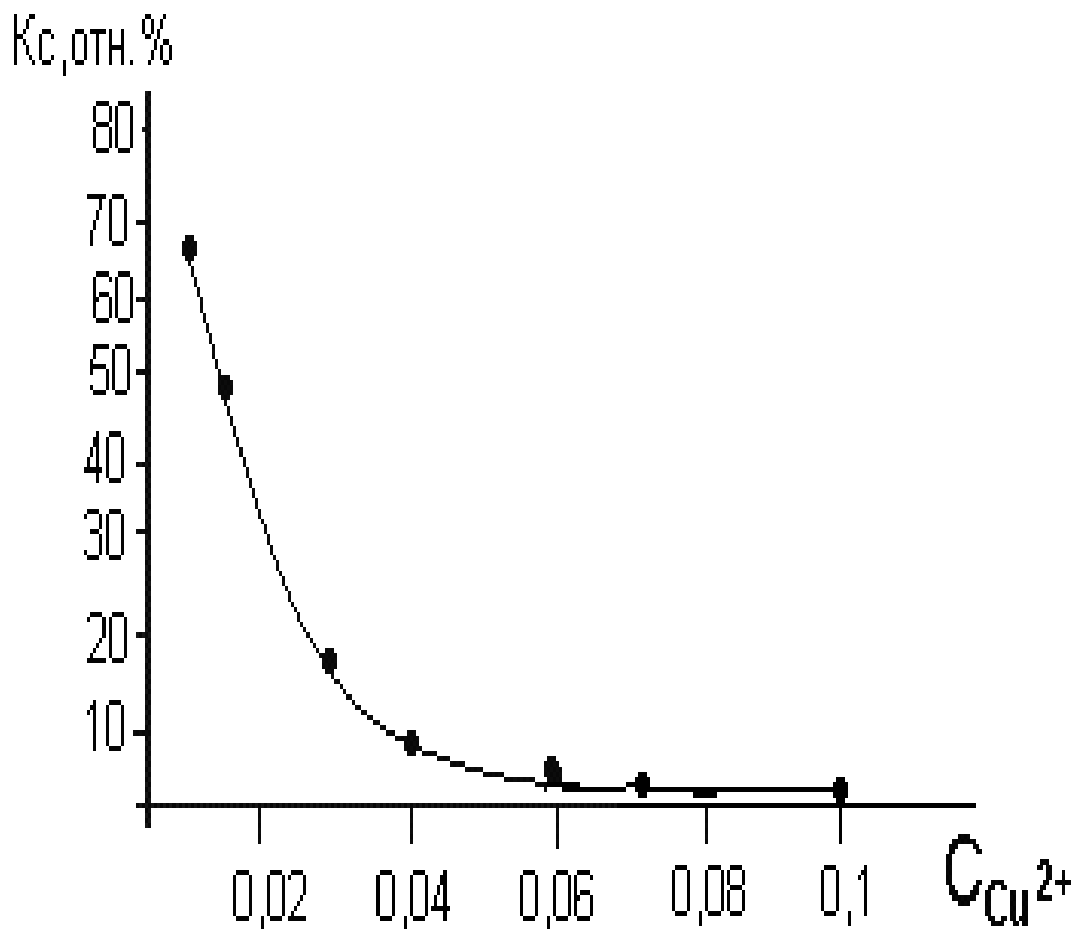
Как отмечалось, содержание меди в серной кислоте также строго регламентируется. Поскольку природный цеолит впервые применяется для очистки сернокислых агрессивных сред, то в данном подразделе изучали влияние ряда факторов (соотношения «цеолит (Т): H_2SO_4 (Ж)»; концентрации катионов Cu^{2+} , продолжительности и температуры процесса) на сорбционную способность цеолита по отношению к меди. Концентрацию катионов меди в серной кислоте варьировали от 0,005% до 0,1% путем введения в нее расчетного количества сульфата меди $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. Выбор исследуемых концентраций меди лежит в пределах загрязнения данным катионами серной кислоты при ее получении [1]. Исследование влияния концентрации катионов меди и продолжительности процесса на их сорбируемость цеолитом проводили в оптимальных условиях, то есть при $25^{\circ}C$ и соотношении Т:Ж=10:100, время контакта цеолита с кислотой составляло 5-50 минут.

Как видно из таблицы 1, снижение концентрации меди в кислоте повышает сорбционную способность цеолита во всем исследуемом интервале времени. Например, за 10 минут процесса из серной кислоты с содержанием 0,04% катионов Cu^{2+} сорбируется 5,1% меди, с 0,03%-ной концентрацией ионов Cu^{2+} - 11,7% меди, а с 0,005%-ной концентрацией Cu^{2+} - 52,3% меди. При высокой концентрации ионов Cu^{2+} (свыше 0,05%) в серной кислоте цеолит не сорбирует медь.

На рисунке 1 представлена зависимость изменения степени очистки серной кислоты от концентрации меди для 30 минут процесса, то есть для наиболее оптимального времени процесса (таблица 1). Как видно из рисунка с увеличением концентрации меди в кислоте сорбционная способность цеолита снижается. То есть, сорбция меди цеолитом интенсивно возрастает, начиная с 0,05%-ной концентрации катионов Cu^{2+} . Наибольшая степень сорбции (65,7%) достигается в 0,005%-ной по содержанию меди серной кислоте.

Таблица 1 - Сорбция меди цеолитом в модельной системе « $\text{H}_2\text{SO}_{4 \text{ x.ч}}$ - цеолит -Cu»

Время, мин	Исходная концентрация катионов Cu^{2+} в кислоте											
	0,005%		0,015%		0,03%		0,04%		0,05%		0,1%	
	0,0917 г/л		0,2745 г/л		0,5500 г/л		0,73349 г/л		0,91710 г/л		1,833340 г/л	
Остаточное содержание Cu в кислоте (А, г/л) и степень сорбции меди из серной кислоты (Кс, отн.%)												
	А	Кс	А	Кс	А	Кс	А	Кс	А	Кс	А	Кс
5	0,08420	8,2	0,2530	7,8	0,51101	7,0	0,69095	5,8	0,90061	1,8	1,83391	отс.
10	0,04371	52,3	0,1707	37,8	0,48560	11,7	0,69600	5,1	0,86940	5,2	1,83345	-/-
20	0,03142	65,7	0,1627	40,7	0,44602	18,9	0,67920	7,4	0,86752	5,4	1,83342	-/-
30	0,03367	63,3	0,1410	48,6	0,43885	20,2	0,62710	14,5	0,90793	1,0	1,83338	-/-
40	0,03592	60,8	0,1420	37,6	0,44331	19,4	0,65576	10,6	0,91711	отс.	1,83340	-/-
50	0,03814	58,4	0,1773	35,4	0,44276	19,5	0,73347	отс.	0,91713	отс.	1,83342	-/-



Время -30 минут. Т:Ж=10:100

Рисунок 1 – Сорбция меди цеолитом изсерной кислоты в зависимости от ее концентрации

Из полученных результатов следует, что сорбционная способность цеолита по отношению к меди в значительной мере определяется продолжительностью процесса. Сорбционные кривые для меди независимо от ее концентрации в кислоте носят аналогичный друг другу характер (рисунок 1). До 20-30 минут процесса степень сорбции меди цеолитом возрастает, а свыше 30 минут – уменьшается, что связано, по-видимому, с десорбцией меди из цеолита в раствор. Причем, начиная с 30 минут для низких концентраций меди (0,05 - 0,03%) имеет место лишь тенденция к снижению сорбции меди цеолитом (рисунок 2, кривая 1) а при более высоких значениях концентрации Cu^{2+} (от 0,04% до 0,1%) степень извлечения меди цеолитом резко падает (рисунок 2, кривая 2). Например, из серной кислоты с концентрацией меди 0,03% за 30 минут сорбируется 20,2% Cu^{2+} , за 40 минут – 19,4% Cu^{2+} и за 50 минут – 19,5% Cu^{2+} , а из кислоты с концентрацией меди равной 0,04% сорбируется соответственно 14,5% Cu^{2+} , затем 10,6% Cu^{2+} и далее медь не сорбируется цеолитом. По-видимому, в этих условиях процесс десорбции подавляет процесс сорбции.

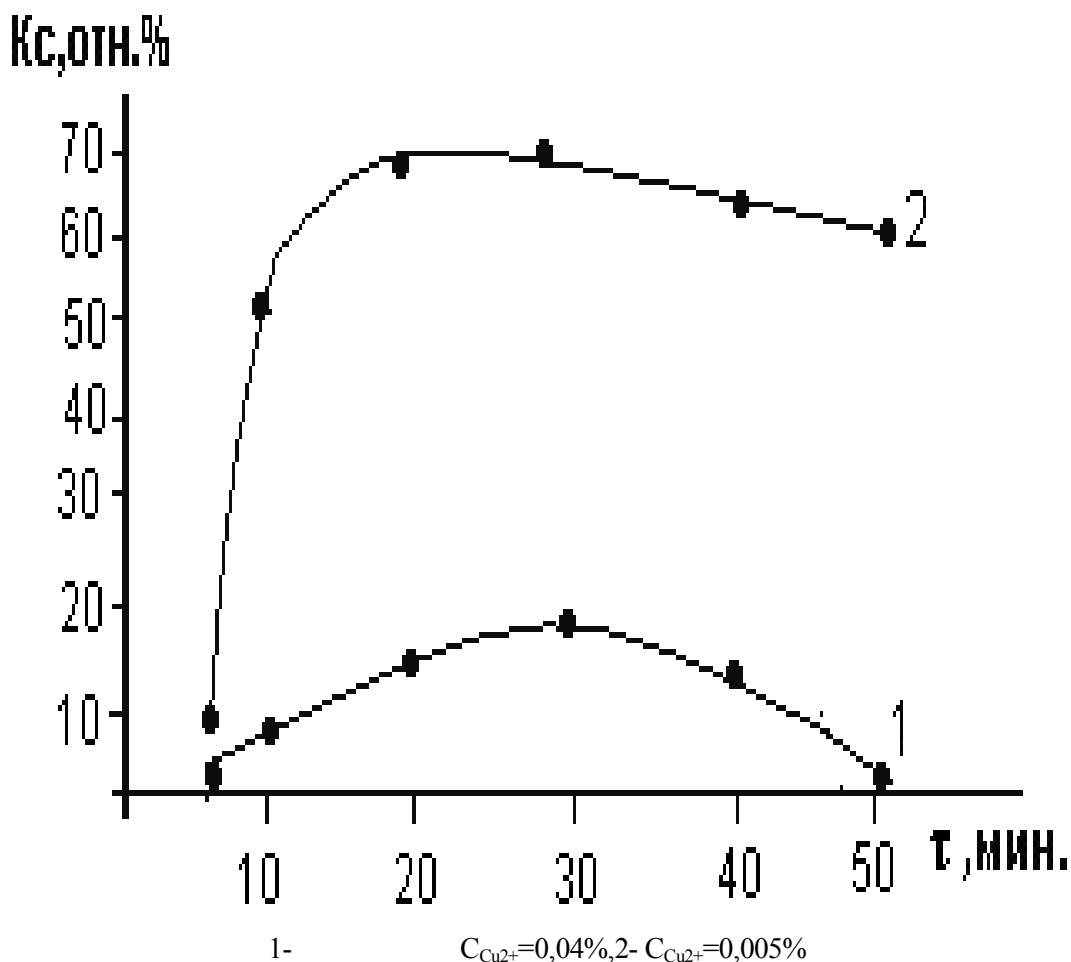


Рисунок 2 - Сорбция катионов меди из серной кислоты в зависимости от времени

Следует отметить, что даже при низком содержании меди (0,005%) степень очистки кислоты при 30 минутах процесса не превышает 65%. При этом содержание катионов меди в растворе кислоты остается достаточно высоким и составляет 0,0017%, заметно превышая требования, предъявляемые к аккумуляторной серной кислоте ГОСТом 667-73 (0,0005%).

Важным фактором, влияющим на сорбционную способность природных сорбентов, является температура процесса [2]. Оказалось, что повышение температуры вплоть до 65⁰С практически не увеличивает сорбционную способность цеолита по отношению к меди как при низком, так и при высоком ее содержании в серной кислоте (таблица 2). При 65⁰С даже отмечается, небольшое уменьшение сорбционной способности цеолита. Так, за 50 минут контакта цеолита с серной кислотой с концентрацией 0,001% Cu²⁺ при 25⁰С сорбируется 60,1% Cu²⁺, а при 65⁰С – 59,7% Cu²⁺.

Таблица 2 – Влияние температуры на сорбцию меди системе «H₂SO₄– цеолит - Cu». Т:Ж=10:100

Время, мин.	Температура, ⁰ С							
	25				65			
Исходная концентрация катионов Cu ²⁺ в кислоте								
	0,001%		0,1%		0,001%		0,1%	
	18,335мг/л		1833,420мг/л		18,335мг/л		1833,42мг/л	
Остаточные содержание меди в кислоте(А, мг /л)и степень ее сорбции (Кс, отн.%)								
	А	Кс	А	Кс	А	Кс	А	Кс
5	16,446	10,3	1833,615	Отс.	17,280	10,2	17833,615	Отс.

10	6,766	63,1	1832,995	-/-	6,802	62,9	1832,995	-/-
20	5,867	68,0	1833,220	-/-	5,849	68,1	1833,220	-/-
30	6,491	64,6	1833,817	-/-	6,546	64,3	1833,817	-/-
40	6,747	63,2	1833,122	-/-	6,784	63,0	1833,122	-/-
50	7,316	60,1	1833,425	-/-	7,389	59,7	1833,425	-/-

Другим фактором, повышающим степень очистки серной кислоты от меди, может быть увеличение расхода цеолита на единицу кислоты [1]. Поэтому изучено влияние соотношения «цеолит: H₂SO₄» (Т:Ж) на сорбцию меди из концентрированной серной кислоты. Опыты проводили при 25⁰С и расходе цеолита 5, 10 и 20г на 100г серной кислоты с постоянной (0,01%-ной) концентрацией ионов Cu²⁺ в растворе. Выбор концентрации меди в кислоте обусловлен достаточно высокой сорбционной способностью цеолита по отношению к ней при указанной концентрации. Полученные результаты представлены в таблице 3, из которой видно, что сорбционная способность природного цеолита в концентрированной серной кислоте для всех исследуемых соотношений Т:Ж с увеличением продолжительности контакта сорбента с кислотой до 20-30 минут возрастает, а свыше 30 минут – несколько снижается. Например, степень очистки серной кислоты от меди при Т:Ж равном 5:100 за 10 минут составляет 29,0%, за 20 минут – 34,2%, за 50 минут – 25,4%. Следует отметить, что при низком соотношении Т:Ж равном 5:100 даже за 30 минут контакта цеолита с серной кислотой степень ее очистки заметно меньше по сравнению с опытами при Т:Ж=10:100. Если при нагрузке цеолита 5г на 100г серной кислоты за 10 минут сорбируется 29% Cu²⁺, а за 30 минут поглощается 33% Cu²⁺, то при расходе цеолита 10г на 100г серной кислоты соответственно сорбируется 38,4% и 50,1% катионов меди.

Таблица 3 – Влияние соотношения Т:Ж на сорбцию меди в системе «H₂SO₄– цеолит - Cu». C_{Cu}=0,01% (183,279мг/л). Т=25⁰С

Время, мин.	Соотношение Т:Ж					
	5:100		10:100		20:100	
	Остаточные содержание меди в кислоте (А, мг/л) и степень ее сорбции (Кс, отн.%)					
	А	Кс	А	Кс	А	Кс
5	169,166	7,7	168,525	8,1	169,350	7,6
10	130,128	29,0	112,900	38,4	114,183	37,7
20	120,579	34,2	108,3179	42,9	106,302	42,0
30	122,796	33,0	91,456	50,1	92,373	49,6
40	132,675	27,6	100,437	45,2	102,453	44,1
50	136,634	25,4	116,565	36,1	118,215	35,5

Более высокий расход сорбента (20г на 100г кислоты) не оказывает положительного влияния на сорбцию меди из серной кислоты. Если в течение 30 минут при Т:Ж=10:100 степень очистки кислоты от меди составляет 50,1%, то при Т:Ж=20:100 она равна 19,6%. Это закономерность сохраняется во всем исследуемом интервале времени (таблица 3). Причем, одновременные повышении расхода сорбента до 20г на 100г кислоты и времени процесса, например, с 30 минут до 50 минут, увеличивает остаточное содержание катионов Cu²⁺ на 1,0% по сравнению с аналогичными опытами при Т:Ж=10:100. Из

полученных результатов следует, что процесс сорбции катионов Cu^{2+} природным цеолитом наиболее эффективно протекает при нагрузке 10г цеолита на 100г серной кислоты при 25°C за 20-30 минут, но при этом полной очистки кислоты от меди все же не достигается. Причем, количество поглощенной цеолитом меди из раствора кислоты при разных ее концентрациях также на одинаково. При меньшей степени сорбции меди из более концентрированного раствора цеолитом сорбируется катионовмеди заметно больше, чем изкислоты с меньшей их концентрацией, но с большей степенью сорбции (таблица 4).

Таблица 4 – Количество поглощенной цеолитом меди (мг) из серной кислоты с различной концентрацией катионов Cu^{2+}

Время, мин.	Исходная концентрация Cu^{2+} в серной кислоте, %		
	0,005	0,015	0,03
	Количество поглощенной меди из 100г кислоты (мг) на 10г сорбента		
5	7,529	21,475	38,531
10	48,022	104,071	64,395
20	60,323	112,056	104,016
30	58,122	133,806	111,140
40	55,827	103,520	106,768
50	53,197	97,463	107,318

1 Щегров Л.Н., Антрапцева Н.М. Влияние скорости нагрева кристаллогидратов на природу их твердофазных превращений//Укр.хим.журн. 1984. Т. 50, № 11, С. 1133.

2 Щегров Л.Н. Фосфаты двухвалентных металлов как модельные объекты для изучения внутримолекулярного гидролиза солей//ЖНХ. 1986. Т. 31. № 11. - С. 2794-2801.

3 Недома И. Расшифровка рентгенограмм порошков. – М.: Мир, Металлургия. 1975. – 423 с.

4 ASTM. Diffraction data card and alphabetical and grouped numerical index of x-ray diffraction data. - Philadelphia. 1962.

Резюме

Бұл мақалада бірнеше факторлардың («цеолит (К): H_2SO_4 (С)»; Cu^{2+} катионы концентрациясы, үрдістің ұзақтығы мен температурасы) цеолиттің мысты сорбциялау мүмкіншілігі берілген. Алынған нәтижелер табиғи цеолиттің сорбциялық қабілеттілігі барлық зерттелген Қ:С ара қатынастарында қышқыл мен сорбенттің жанау уақыты 20-30 минут болғанда ұлғаятынын көрсетті, 30 минуттан асқан соң ол қабілеттілік төмендейді.

Түйін сөздер: цеолит, концентрлі күкірт қышқылында, мыстың концентрациясы, температура, сорбциялау қабілеті, табиғи сорбенттер, сорбенттің қышқылмен жанау ұзақтығы.

Summary

This paper presents the impact of a number of factors (the ratio "zeolite (T): H_2SO_4 (F)"; Cu^{2+} cation concentration, duration and temperature of the process) on the sorption capacity of the zeolite with respect to copper. The results show that the sorption capacity of natural zeolites in concentrated sulfuric acid for all investigated ratios of S: L increases with duration of contact with the sorbent acid increases up to 20-30 minutes and more than 30 minutes - is somewhat reduced.

Keywords: zeolite in concentrated sulfuric acid, the copper concentration, the temperature, the sorption capacity of natural sorbents. Sorbent duration of contact with the acid.

СИНТЕЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ ЖЕЛАТИНА

Д.А. Касымбекова – старший преподаватель, к.х.н.,

А.К. Рахметова – магистрант,

С.Е. Момбеков – магистрант,

Казахский национальный педагогический университет им. Абая

Синтезированы новые пленкообразующие композиции для капсулирования на основе природного полисахарида желатина. Изучено физико-химические свойства полученных полимерных композитов. В настоящей работе исследовали ИК-спектры КМЦ и желатина. Определены в ИК-спектрах желатина и КМЦ присутствуют основные полосы обоих реагентов: 900-1000 см^{-1} проявляются валентные колебания связей С-С и С-Н, 2600-2850 см^{-1} , метилные группы CH_3 , поглощения 1730 см^{-1} к $\lambda_{\text{C=O}}$ альдегида; 2730 см^{-1} к $\lambda_{\text{C-H}}$ альдегидной группы и полосы 2960 и 2940 см^{-1} к колебаниям $\lambda_{\text{C-H}}$ в метильной и метиленовой, 3100, 3600 см^{-1} (ОН-группы, последняя в виде широкой полосы, по-видимому, вовлеченная в водородную связь. В продуктах взаимодействия по сравнению с исходными реагентами заметно полоса поглощения с $\lambda_{\text{C=O}}$ 1600-1840 см^{-1} переходом карбонильной группы. Присутствие карбонильной группы подтверждается и наличием интенсивной полосы в ИК-спектре с $\lambda_{\text{C=O}}$ = 1720 см^{-1} . Кроме того, в соединении присутствуют только алифатические протоны с $\lambda_{\text{C-H}}$ = 3700, 2940 и 1380 см^{-1} . Тем же числе полосы поглощения при 3480 и 3490 см^{-1} , где обычно проявляются валентные колебания связей N-H первичной аминогруппы NH_2 и 1160-1130 см^{-1} , где обычно проявляются валентные колебания связей SO_2 группы сульфоны. В работе исследованы особенности растворов полимеров, которые готовили такой концентрации, при которой они находятся в легко-текучем состоянии золя, что является необходимым условием для формирования пленки оптимальной толщины на поверхности семян. Было установлено, что для КМЦ-М (модифицированной) оптимальные концентрации водных рабочих растворов равны 0,3-8%, а для желатина 0,07-8%.

Ключевые слова: карбоксиметилцеллюлоза, биоактивные полимерные композиты, желатин, природные полисахариды, пленка, капсулирование, инфракрасный спектры, рострегуляторы, сульфоны, пиперидолы, энергия прорастания.

Наиболее важной составной частью любой национальной экономики, где производится жизненно важная для общества продукция и сосредоточен огромный экономический потенциал, является агропромышленный комплекс. Развитие его в решающей мере определяет состояние всех отраслей экономики, уровень продовольственной безопасности государства и социально-экономическую обстановку в обществе [1].

Использование биополимеров, изготовленных из биологических ресурсов, которые возобновляются, по оценкам специалистов являются экологически безопасными и экономически выгодными. Большое значение они имеют и в сельском хозяйстве. Качество семян сельскохозяйственных культур часто ухудшается под влиянием неблагоприятных факторов, вследствие биологической неполноценности, нарушения оптимальных условий выращивания, травмирования в процессе уборки урожая и последующей обработки, поражения патогенной микрофлорой и повреждения грызунами. Проблема улучшения качества посевного материала для увеличения урожайности, а также обеспечение прироста урожайности при уменьшенном количестве удобрений постоянно привлекала внимание исследователей. Повысить качество зерна и семян можно путем применения современных технологий, различными факторами влияния на процессы прорастания, стимулирование развития ростков и защиты их от неблагоприятного воздействия окружающей среды [2].

Предпосевная обработка семян сельскохозяйственных культур, способствующая созданию оптимальных условий на этапе прорастания, стимулирующая появление полноценных проростков и всходов с повышенной энергией прорастания, обеспечивающая защиту всходов культивируемых растений от вредителей и болезней, усиливающая адаптацию развивающегося растительного организма к меняющимся условиям среды, становится важнейшим элементом современных технологий [3].

Природные полисахариды. Желатин.

Представляет собой твердый измельченный белковый продукт в виде гранул, крупинок или порошка светло-желтого цвета, без запаха и вкуса, во много раз тяжелее воды. Имеет свойство разбухать в холодной воде, а в теплой растворяться. Обладает большой желирующей способностью и высокой вязкостью.

Это продукт переработки коллагена, распространённого в природе белкового вещества, образующего главную составную часть соединительной ткани позвоночных, особенно в коже, оссеине костей и в

сухожилиях. По аминокислотному и элементарному составу он близок к коллагену. Главнейшие кислоты: глицин (около 27%), пролин (около 16%), оксипролин (около 14%), глутаминовая кислота (около 12%), аргинин (около 9%), лизин (около 5%).

Элементарный состав: 48,7-51,5% углерода; 6,5-7,2% водорода; 17,5-18,8% азота, 24,2-26,8% кислорода; 0,3-0,7% серы. В желатине около 15% воды и около 1% золы. Лучшие сорта слабо окрашены в жёлтый цвет, плотность 1,3-1,4 г/см³. Благодаря наличию в желатине кислых (карбоксильных) и основных (амино) групп он имеет амфотерный характер.

Существуют два вида желатина: А и В. Желатин типа А получают при обработке коллагена свиных шкур, кислотой. Желатин типа В получается из костей крупного рогатого скота после их щелочной обработки. Желатин типа А имеет меньшую вязкость в сравнении с желатином типа В. При этом, желирующие свойства обеих типов одинаковы.

Основным сырьём для производства натурального желатина служат кости крупного рогатого скота, отходы кожевенного производства (обрезки шкур, мездра), связки и сухожилия [4].

Одним из способов создания оптимальных условий для прорастания семян является предпосевная обработка семян с использованием метода капсулирования полимерными формами препаратов химических средств защиты растений [5].

Капсулирование – это способ покрытия поверхности семян тонкими водорастворимыми полимерными, полифункциональными пленками, обладающими заданным комплексом физико-химических свойств (высокая адгезия к поверхности семян, регулируемая сорбционная емкость, способность к комплексообразованию с различными физиологически активными веществами) [6].

В качестве пленкообразователей нами были выбраны композиции на основе КМЦ (карбоксиметилцеллюлоза) и желатина. При работе исследовались физико-химические свойства и набухание полученных полимерных композитов.

В ИК-спектрах желатина и КМЦ (рисунки 1 и 2) присутствуют основные полосы обоих реагентов: 900-1000 см⁻¹ проявляются валентные колебания связей С-С и С-Н, 2600-2850 см⁻¹, метильные группы СН₃, поглощения 1730 см⁻¹ к $\lambda_{C=O}$ альдегида; 2730 см⁻¹ к λ_{C-H} альдегидной группы и полосы 2960 и 2940 см⁻¹ к колебаниям λ_{C-H} в метильной и метиленовой, 3100, 3600 см⁻¹ (ОН-группы, последняя в виде широкой полосы, по-видимому, вовлеченная в водородную связь); Соотношение углерода и водорода в брутто-формуле и сплошное поглощение короче 220 нм указывают на наличие в соединении системы с сопряженными связями. Вероятнее всего, это бензольное кольцо. Небольшая интенсивность полосы с $\lambda_{max} = 260$ нм и ее коротковолновое положение свидетельствуют о том, что электроны неподеленной пары аминогруппы не находятся в сопряжении с бензольным кольцом.

В продуктах взаимодействия (рисунок 3) по сравнению с исходными реагентами заметно полоса поглощения с $\lambda = 1600-1840$ см⁻¹ переходом карбонильной группы. Присутствие карбонильной группы подтверждается и наличием интенсивной полосы в ИК-спектре с $\lambda_{C=O} = 1720$ см⁻¹. Кроме того, в соединении присутствуют только алифатические протоны с $\lambda_{C-H} = 3700, 2940$ и 1380 см⁻¹. Тем же числе полосы поглощения при 3480 и 3490 см⁻¹, где обычно проявляются валентные колебания связей N-H первичной аминогруппы NH₂ и 1160-1130 см⁻¹, где обычно проявляются валентные колебания связей SO₂ группы сульфоны.

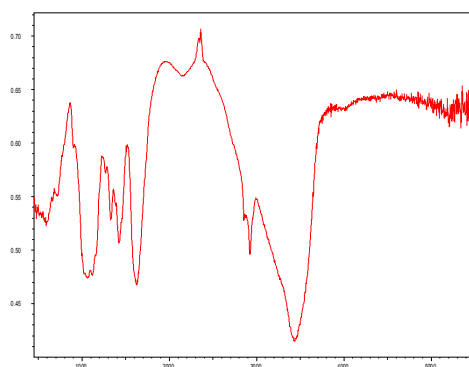


Рисунок 1. ИК спектр КМЦ

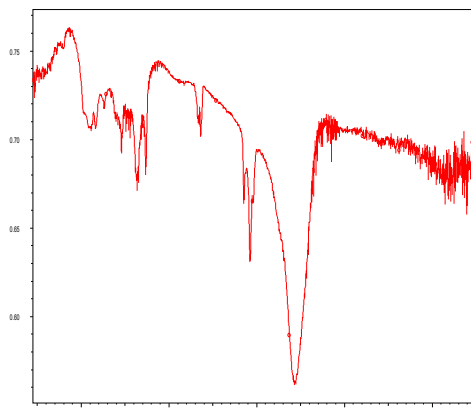


Рисунок 2. ИК спектр Желатина

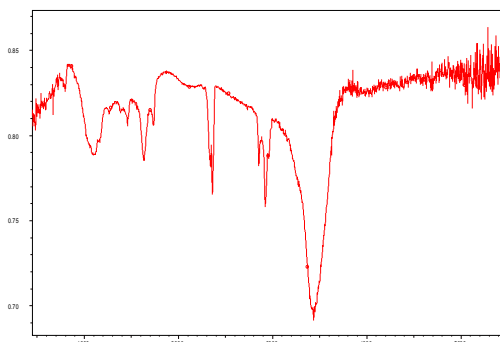


Рисунок 3. ИК спектр желатина +КМЦ

ИК-спектры исходных и синтезированных соединений записывали на спектрометре «JascoIR-810» (Япония) в таблетках с КВгв диапазоне 400-4000 см⁻¹.

В исследований нами были рассмотрены особенности растворов полимеров, которые готовили такой концентрации, при которой они находятся в легкотекучем состоянии золь, что является необходимым условием для формирования пленки оптимальной толщины на поверхности семян.

Экспериментальным путем было установлено, что для КМЦ-М (модифицированной) оптимальные концентрации водных рабочих растворов равны 0,3-8%, а для желатина 0,07-8%.

Таким образом, проведены исследования синтеза полимерных композитов на основе природного полисахарида желатина. Полученный композит дальнейшем будет использоваться в качестве полимерной матрицы для синтеза полимерных рострегуляторов. В качестве активные вещества будет изучено производные пиперидамам.

1. *Комплекс мер по устойчивому развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2009-2011 годы.*

2. *Ержанов К.Б., Визер С.А., Курманкулов Н.Б. Научный вклад лаборатории химии физиологически активных соединений в развитие химии ацетиленовых и гетероциклических соединений. // Хим. журн. Казахстана. – 2005. – № 4. – С. 208-239.*

3. *Жубанов Б.А., Мейірова Г., Бойко Г.И. «Полимерныеростстимуляторы растений». - Алматы, 2007.*

4. *Жало Ф.Н., Мазуров В.И. Биохимия коллагеновых белков. - М., 1994*

5. *Пред.патент. «Стимулятор роста растений», Айтхожина Н.А., Лесова Ж.Т., Пралиев Қ.Ж., Ержанов К.Б., Курманкулов Н.Б., Блохина О.М., Галиева Л.Д., Султанбаева А.С. KZ № 20864, 16.03.2009, бюл. №3.*

6. *Кулаков И.В., Исабаева Г.М., Фазылов С.Д., Нуркенов О.А., Мулдахметов З.М., Султанова З.К. Синтез и ростстимулирующая активность N-аминогликозидов на основе (1,3,5-триметил-1-Н-пиразол-4-ил)метанамина // Изв. НАН РК – 2009, №5, С. 26-29.*

Түйін

Мақалада капсульдеу үшін желатин негізіндегі табиғи полисахаридтердің композиттері синтезделген. Алынған полимерлік композиттердің физико-химиялық қасиеттері зерттелген. Бұл жұмыста КМЦ және желатиннің ИК-спектрлері зерттелінді. Желатин мен КМЦ ИК-спектрлерінде екі реагенттің де негізгі жолақтары: 900-1000 см⁻¹ аралықта валенттік байланыстар С-С және С-Н, 2600-2850 см⁻¹, метил топтары СН₃, жұтылу аймағы 1730 см⁻¹с=о

альдегид тобы; 2730 см^{-1} $\lambda_{\text{C-H}}$ альдегид топтардың және 2960 және 2940 см^{-1} метил және метилен топтары, $3100, 3600\text{ см}^{-1}$ OH топтары қатысатындығы анықталды. Өнімдердің әрекеттесу нәтижесінде бастапқы затпен салыстарғанда карбонил тобының өтуімен $\lambda = 1600-1840\text{ см}^{-1}$ жұтылу жолақтары байқалды. ИК-спектрлерінде интенсивті жолақтар $\lambda_{\text{C=O}} = 1720\text{ см}^{-1}$ карбонил тобының бар екенін көрсетеді. Сонымен қатар, қосылыста алифатты протондар $\lambda_{\text{C-H}} = 3700, 2940$ және 1380 см^{-1} аралықта байқалады. Соның ішінде жұтылу жолақтары 3480 және 3490 см^{-1} аралықта, әдетте N-H байланыстарының валенттік тербелістері көрінетін аймақта, біріншілік аминотоптар NH_2 және $1160-1130\text{ см}^{-1}$ аралықтарында SO_2 топтарының валенттік тербелістері пайда болды. Жұмыста тұқымдардың беткі қабатын жабу үшін қажетті қалыңдықта болатын үлдірлерді қалыптастыру үшін қажетті жеңіл ағатынағатын полимерлер ерітінділердің онтайлы концентрациялары анықталды. КМЦ-М үшін сулы ерітінділердің онтайлы концентрациясы $0,3-8\%$, ал желатин үшін $0,07-8\%$ екендігі анықталды. Модифицирленген КМЦ-М үшін тұтқырлық өсуі ең жоғарғы концентрация мәні $0,75\%$.

Түйін сөздер: карбоксиметилцеллюлоза, биологиялық полимерлік композиттер, желатин, капсулдеу, инфрақызыл спектрлер, өсүреттегіштер, үлдір, сульфондар, пиперидолдар, өсу энергиясы.

Summary

The new film-forming compositions for encapsulation based on natural polysaccharide gelatin was synthesized. The physico-chemical properties of the polymer composites were studied. In the present study investigated the IR spectra of CMC and gelatin. Identified in the IR spectra of gelatin and CMC present major bands of both reagents: $900-1000\text{ cm}^{-1}$ appear stretching vibrations of C-C and C-H $2600-2850\text{ cm}^{-1}$ band methyl CH_3 absorption 1730 cm^{-1} to aldehyde $\lambda_{\text{C=O}}$; 2730 cm^{-1} to $\lambda_{\text{C-H}}$ aldehyde groups and bands 2960 and 2940 cm^{-1} to $\lambda_{\text{C-H}}$ fluctuations in the methyl and methylene, $3100, 3600\text{ cm}^{-1}$ (OH group, the latter as a broad band seems, involved in a hydrogen bond). In the products of interaction compared to the initial reactants noticeable absorption band with $\lambda = 1600-1840\text{ cm}^{-1}$ transition carbonyl group. The presence of the carbonyl group is confirmed by the presence of an intense band in the IR spectrum with $\lambda_{\text{C=O}} = 1720\text{ cm}^{-1}$. Further, the compound contains only aliphatic protons $\lambda_{\text{C-H}} = 3700, 2940$ and 1380 cm^{-1} . The same number of absorption bands at 3480 and 3490 cm^{-1} , which is usually manifested stretching vibrations of N-H primary amino NH_2 and $1160-1130\text{ cm}^{-1}$, which usually appear stretching vibrations of the SO_2 group sulfones. In this paper we investigate the features of polymer solutions, which prepared a concentration at which they are in a free flowing state of sol, which is a prerequisite for optimal film formation thickness on the surface of the seeds. It has been found that CMC-M (modified), the optimal concentration of aqueous working solutions are $0,3-8\%$ and $0,07-8\%$ gelatin.

Keywords: carboxymethylcellulose, bioactive polymer composites, gelatin, natural polysaccharides, encapsulation, infrared spectra, growth regulatory, envelope, sulfones piperidoly, germination energy.

БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

UDC 634.0.68

THE LARGEST PLATANUS FOREST OF THE WORLD

Ogtay Zangilanly – Researcher, Institute of Geography, the Republic of Azerbaijan

Platanus is a [genus](#) comprising a small number of [tree](#) species native to the [Northern Hemisphere](#). They are the sole living members of the family [Platanaceae](#). All members of Platanus are tall, reaching 30-50 m (98-164 ft) in height. All except for *Platanus kerrii* are [deciduous](#), and most are found in [riparian](#) or other [wetland habitats](#) in the wild, though proving [drought-tolerant](#) in cultivation. The hybrid [London Plane](#) has proved particularly tolerant of urban conditions.

They are often known in English as plane or sycamore trees. Some North American species are called sycamores (especially *Platanus occidentalis*), although that term also refers to either the [Ficus sycomorus](#), the plant originally so named, or the Great, or Sycamore Maple, [Acer pseudoplatanus](#).

The flowers are reduced and are borne in balls (globose heads); 3-7 hairy [sepals](#) may be fused at the base, and the petals are 3-7 and are [spatulate](#). Male and female flowers are separate, but borne on the same plant ([monoecious](#)). The number of heads in one cluster ([inflorescence](#)) is indicative of the species (see table below). The male flower has 3-8 [stamens](#); the female has a superior ovary with 3-7 [carpels](#). Plane trees are wind-pollinated. Male flower-heads fall off after shedding their pollen.

After being pollinated, the female flowers become [achenes](#) that form an aggregate ball. But the fruit is a multiple of achenes (plant systematics, Simpson M. G., 2006). Typically, the core of the ball is 1 cm in diameter and is covered with a net of mesh 1 mm, which can be peeled off. The ball is 2.5-4 cm in diameter and contains several hundred achenes, each of which has a single seed and is conical, with the point attached downward to the net at the surface of the ball. There is also a tuft of many thin stiff yellow-green bristle fibers attached to the base of each achene. These bristles help in wind dispersion of the fruits as in the [dandelion](#).

The leaves are [simple](#). In the subgenus *Platanus* they have a palmate outline. The base of the leaf stalk (petiole) is enlarged and completely wraps around the young stem bud in its axil. The axillary bud is exposed only after the leaf falls off.

The mature bark peels off or exfoliates easily in irregularly shaped patches, producing a mottled, scaly appearance. On old trunks, bark may not flake off, but thickens and cracks instead.

Keywords: the Platanus, the *Platanus occidentalis*, the *Platanus orientalis*, the platanus forest, rare trees, the maple forests.

Being of the vegetable kind, the platanus is considered to be the memory of the relict flora of the third period of the Cainozoic era the history of which is too ancient. On the rocks of the third period of the Mesozoic Cretaceous period the remains of these trees were found.

The platanus is considered to be one of the most ancient kinds of the flowering plants. For its beauty, appearance and rare bioecological factors the Platanus is called the pearl, the grand stock of the tree flora of the east, and for its huge, elegant head is called the enormous tree of the south.

Having a large and dense head it drops its leaves in winter. The stock is very tenacious (the height is 40-50 m; the circle of the stock is 18 m). The leaves are of changeable order, dactylic, with long footstalk. The florets are homogeneous. The staminate flowers are yellow, and situate in the axillary flower group. And the carpellary flowers are rather big, and congregate in the reddish round-head. Sometimes they are of 2-7 long flower petiole, drooping form. For both flowers are in the same tree, it is a monoecious heterogenous plant.

The fruit of the platanus consisting of a lot of nutlets and staying in a hanging form the whole winter and it adds savor to the tree. It droops leaves in winter and blossoms in April-May. The fruit (seed) matures in September-October. In spring of the next year the round fruits shatter and the nutlets fall on the ground, and they are winnowed far away by the wind. As the rind of the stock of the old trees are virescent, scale form and torn off, the stock of the tree become motley. The platanus is fast growing and longevous tree. 80% percent of the trees braird from the root suckers. The platanus begin to afford from 10-15 years, and the most fruitful period is in 150-200 years. The platanus may live 2000-2300 years. The light, hard line wood is used in veneer wood, parquet, furniture manufacturing, packaging, shipbuilding and other fields. It is used in landscaping as an ornamental tree.

10 kinds grows in North America (from Canada to Mexico) and from the east costs of the Mediterranean Sea to India-China. In the former USSR in the eastern and northern Transcaucasia – in Azerbaijan, the Crimea, Central Asia the *Platanus orientalis* L. spread. In the north of Ukraine and on the costs of the Black Sea of the Caucasus the *Platanus occidentalis* take an advantage. The *Platanus occidentalis* make a forest in the North America in a wild form. In Byelorussia and in the north of Ukraine, in Northern Caucasus and Central Asia hybrid (scion budding) platanus are cultivated.

In the article of M.Kirpichnikov and K.Akhundov "Small Platanus forest in North Karabakh" (M.Kirpichnikov and K.Akhundov "Platanus grove in North Karabakh: News of Azerbaijan SSR AS, 1949, № 11) is shown that the grandiose platanus trees (*Platanus digitata* Gord) are the real ornament of the north regions of the USSR [1]. In 1891 the scientist Nidens who was learning the natural dispersion of platanus trees indicated that the platanus trees are found in a wild (natural) form from the east costs of the Mediterranean Sea, particularly, from Asia Minor and to the Hymalayas in the east (Nidens – F.Platanaceae in Engler und Prantl, Nat.Pflanzenfam. 11-2a, 1891). He shows that in the west of the Mediterranean Sea and Central Asia the platanus trees were planted by people.

In the book of "The floras of the USSR" of the outstanding Russian scientist I.V.Palib in his book gave a systematic classification of the platanus trees and indicated that these platanus forests were spread in eastern and southern Transcaucasia in a wild form (I.V.Palibin – Platanaceae in the flora of the USSR, IX, 1939; Note about the classification of the Caucasus platanus. Bot.journal, The USSR, XXX, N-2, 1945) [2].

Under the supervision of the academician V.N.Sucachev in the dendrologically written source Lenkaran was shown by mistake to be the area of spreading wild platanus trees. Reliably, this was written in the result of misunderstanding. (Sucachev V.N. – Dendrology with the foundations of the forest geobotany. State forest technical publishing house, 1938) [3].

The expedition studying the vegetable kingdom of the north Karabakh supervised by the academician A.A.Grosshein was informed by A.V.Shelkovnikov and in summer of 1948 they came to the area where the natural platanus forest spread (i.e. to the wild platanus forest Razdara in the area of Zangilan region – O.Z.). The expedition delegation indicates that the platanus trees here are 25-30 m height and the diameter is up to 2, 5 m. The trees are in good condition. They are approximately of the same age (150-200 years). Though the platanus trees are covered with upper heads their lower part is light. The second growth is almost unseen. There is not underwood here. The platanus trees get thick in the freshet. Along the freshet they are replaced by nutwoods. Along the bank of the river the willow trees spread large. A lot of raspberry bushes are found here. The fallen leaves of the platanus form a floor on the potholes. No moss covered the soils. Green moss grow on the lower parts of the tree stocks. Availability 61 kinds of grass plants together with different tree kinds in the platanus forest indicate these lands to be very fertile. We think that the expedition members couldn't walk the forest wholly at that time. Because there are platanus trees here with 35-40 m height and 3-5 m diameters. Though the expedition members saw the platanus trees spread along the river valley, they didn't write of this river to be Besitchay.

From the article "Natural platanus trees in Azerbaijan" of the well-known naturalist I.S. Safarov (Reports of Azerbaijan SSR Academy of Sciences, vol. 9, №1, 1953) it becomes clear that no news in the past sources related to the spreading of the forests about the existence of the endemic platanus trees in Azerbaijan SSR [4]. Even though in the book of "Trees and shrubberies of the Caucasus" by the well-known scientist on the silviculture Ya.S.Medvedyev (Tbilisi, 1919) was given detailed information about all trees and bush kinds of the Caucasus, no news was given about the natural (wild) platanus forest growing in Azerbaijan territory. Until recently in different sources the platanus trees were supposed to grow and braird naturally only in Asia Minor and Himalayas, and these valuable platanus trees to be cultivated, planted only by people in other parts of the Earth.

That's why brairding and growing the platanus trees naturally on the south-east slopes of the Minor Caucasus Mountains, in the territory of Azerbaijan SSR is of great importance for both silviculture, and botany sciences.

The south-east slopes of the Minor Caucasus Mountains are characterized by the xerophyte plant cover and the hydrophilic compounds are spread along the mountain rivers valley. The most interesting among them is the platanus forest stretching along the Besitchay valley which begins from the south-east slopes of Zengezur ridge and flow into the Araz River.

In the article above is indicated that "In Azerbaijan SSR in Zangilan region the natural (wild) platanus trees grew at 12-15 m distance along the Besit River beginning from the east slopes of the Zengezur ridge. In the north part woodlands of xerophyte type consisting of pistachio, oak, hackberry, buckthorn, rhamnaceous, hawthorn, alycha, and others, and in the south the woodlands consisting of oak, hornbeam, ash tree and others join to these platanus trees.

Among the platanus trees are found the small groups of nut trees. Their height is up to 25-26 m, and diameter is 75 cm.

The age of the platanus trees is 250-300 years on the average. The heights are 30-36 m, the diameters are about 1,5-2 m.

In the place of those platanus trees are seen the platanus trees sparsely grown of the seed. Their ages are rather different.

The platanus tree is one of the indispensable tree kinds in vegetation work. The giant platanus trees growing in Jabrail, Aghdash, Goychay, Zagatala Ganja, Shamkhor and other regions make these places rather beautiful.

The platanus is fast growing tree. It is propagated by layering. It is recommended to plant rooted layers. And such layers should be made in the special greenhouses.”

In the book of “Rare trees and bushes of Azerbaijan forests” (Baku-1984) by the correspondent member of Azerbaijan SSR Academy of Sciences, Agriculture D.Phil I.S.Safarov and candidate of agricultural science K.S.Asadov was given the following information about the platanus tree on page 56:

“The east platanus, being the representative of the ancient flora of the Cretaceous period remained on the valley of Besit river in the south-east of Minor Caucasus in Azerbaijan SSR. Here in the territory of Azerbaijan SSR the length of the platanus forests is 12 km, the width is 60-200 m, in the area of 120 hectare. The overgrown platanus trees passes to the Armenia SSR territory stretching to the source of the river 7-8 km. Thus, on the Besit river valley the platanus tree stretches 20 km. The number of the very old and large size trees on the valley of Besit river and its upper inflows Khachinchay, Shikhavuzchay (Shikakhokhchay) (these inflows are in the territory of Armenia now) reaches to 1200 and a lot of brushwood spread around. The platanus trees sprig the whole life. A lot of soboles (40-100 pieces and more) grow in the bole part of all large stock trees. When the trees fell down while they are old these soboles grow and replace the maternal tree.”

In the map given in the Great Soviet Encyclopedia (vol.1, 2nd edition, p. 446, Moscow, 1949) (Azerbaijan and its neighbor countries – in the first half of the 19th century) there is no a country called Armenia and in its place there was Iravan khanate which belonged to Azerbaijan [5]. These territories were called Western Azerbaijan. All geographical toponyms here (the names of mountains, valleys, rivers, lakes, forests) were of Azerbaijan-Turkish origin. After the Armenians settled in Azerbaijan lands they perverted the geographical toponyms and armenized them. After the Soviet government was established, a new “Armenia” government with 29,8 thousand km² territory was established in the place of Iravan khanate of 9000 km² territory belonging to Azerbaijan in the result of presenting of Azerbaijan lands to the present “Armenia” under the Soviet leadership.

In the Military-Topographic map of the Caucasus Military Circle made in 1917 (Caucasus Calendar) were shown the Caucasus, Asia part of Turkey and Iran territories, and no country called “Armenia” is found here, either.

During Azerbaijan People’s Republic (1918-1920) the Platanus forest with about 120 hectare area in Zangilan belonged to Azerbaijan entirely. In 1920 after the Soviet government was established in Azerbaijan some part of Zengezur lands were given to the present “Armenia”. In the result of it some part of the Platanus forest in the valley of the Besit river the platanus trees spreading sparsely along the inflows of the Besit river Khachinchay and Shikhavuzchay valleys remained in the territory of Nerkin-Hand, Sav and Shikhavuz (Shikakhokh) villages of Gafan region of the present “Armenia”. The upper part of Shikhavuz village was called “Apple garden” and the territories near it were called Boghazyurd (sometimes Pirchivanyurd). The Zangilan people came to this table to rest until recently.

In the platanus forest stretching like a corridor in a gallery form there are nut, araz oak, fig, pomegranate, oleaster, medlar, apple, pear, alycha trees together with raspberry, hawthorn, brier, and other bushes.

On the own initiative of the well-known naturalist, academician Hasan Aliyev with the view of protection of the platanus forest which is a rare natural phenomenon in the territory of Zangilan region there was established Besitchay State Reserve covering 117 hectare by the decision of Azerbaijan SSR Council of Ministers dated to July 4, 1974. In October of 1980 the territory of the reserve was lessened 10 hectare and it was 107 hectare, 100 hectare of it covers the forest, the rest 7 hectare is covered by the stony and sandy areas of Besitchay valley. The total area of the Platanus forest in Azerbaijan territory with the length 12 m, and with the width 60-200 m, is about 120 hectare. The platanus trees get thin stretching to the source of the river, at 7-8 km distance it passes to the present “Armenia” territory. This platanus forest gets thin and finishes at 200-300 m from the place where the Besitchay interflows into the Araz River near Baharly village of Zangilan region. Different old platanus trees planted and cultivated by the people in Azerbaijan are found in other physical-geographical regions and most of them are reserved as natural phenomenon. Small natural (wild) platanus forests are found in Balaken, Ismailly, Oghuz, Gabala regions, too. There are 1000-2500 years old platanus trees in Aghdash and Goychay regions.

In some sources the Platanus forest in Besitchay valley is shown to be the first in Europa and the second in the world, and the biggest Platanus forest is shown to be in the territory of North America – in Canada. But this idea is not based on any scientific source.

In the writing with the headline “Mixed and broad-leaved forest zone” on pages 226-227 of the book “Canada. Nature and the natural resources.” by the outstanding Russian scientist A.V.Antipova (M. “Misl”, 1965) is indicated that “the maple forests predominate among the broad-leaved forests. Even though the maple has got

several kinds, generally, the sacchariferous and the red maples predominate. These forests draw the attention of people visiting this place with their adornment and elegance. That's why the maple forest charm the people with their beauty and the maple is fairly considered a symbol of Canada."

In the Great Soviet Encyclopedia (19th vol., 2nd edition, 1953, p. 567-568) the name of the platanus tree is not mentioned among the cover of Canada [6]. Taking into account the above mentioned it can be concluded that the idea of Canada to have the biggest Platanus forest is groundless.

In the book of "The geography of forest resources of the Earth" (Moscow, 1960, p. 354) in relation with the spreading of the forests is indicated that the hydrophilic conifers, as well as fir (*Picea orientalis* Link.), white pine (*Abies nordmanniana* Spach.), beech (*Fagus orientalis* Lipsky) forests are known to spread widely [7]. Here in the broad-leaved forests the oak, chestnut forests predominate. The Anadolu plateau is known to have the east platanus in a natural form together with other tree kinds. But here the east platanus not to be spread in a large areas no information is given related to the use of these trees either in wood industry, or in other fields.

In the Great Soviet Encyclopedia (24th vol., 3rd edition, Moscow, 1976, p. 78) in the headline "The plants of the USA" is informed that "until the Europeans came here 50% of the area was covered with the forests. In the 70th of the 20th century half of the forests were cut down, the fields were cultivated [8]. The plants of this place kept their origin appearance only in the highlands. In the north-east of the country in the area of the Big Lakes along the meadows the coniferous-broad-leaved forests, especially, pine, fir, white pine, lime, ash, maple forests are spread. In the south and at a height of about 800 km of Appalachian Mountains the coniferous forests are followed by the broad-leaved forests, and are indicated to have the oak, maple, platanus trees."

In the book of the well-known German scientist H. Walter "The vegetation of the Earth: Ecological-physiological property" (Moscow, 1974, 2nd vol., p. 170) under the headline "The properties of the USA forests" is informed that "In the swamps and south valleys of the USA spread thick forests with sound timber. There are several kinds of oak, red maple (*Acer rubrum* L., red maple), cottonwood (*Populus trichocarpa* Torr. et Gray, cottonwood), platanus or sycamore (*Platanus occidentalis* L., sycamore), cypress (*Taxodium*) and other tree kinds here. In the forest valleys, particularly, in the forests on the large deltas of the Mississippi a considerable part of high quality sound timber resources of the USA agglomerated."

As it is seen in the above mentioned sources no considerable information is given about either the large area of the platanus trees in the USA, or about the use of them in the wood industry or in other fields.

In the writing under the headline "Besit river reserve" on page 265-267 in the book "The reserves of the USSR, the reserves of the Caucasus" (Reserves of the USSR, Reserves of the Caucasus, Moscow publishing house, "Misl", 1990) is indicated that "The reserve which is in the south-east part of the Caucasus, on the Besit river valley, the length is approximately 15 km and the width is 150-200m, and spread along the valley of the river. The extension towards the source of the river passes in the west to the forests in the territory of the present "Armenia". The wild (natural) east platanus (*Platanus orientalis*, L.) forest widely spread in the territory of Azerbaijan is the largest woodland of the world. The reserve is at 600-800 height from the sea level. The climate of the reserve is characterized by hot summer and temperate drought winter. The average annual temperature of the weather is 13,3°, average January 1°, average July 25,3°. The frost is from November 23 till March 24. In spite the summer is hot and the winter is drought, different broad-leaved tree kinds grow normally. The east platanus sustain unbearable heat (45-50°) and (-20, -25°) frost. The platanus forests of Azerbaijan cover 93, 5% of Besit river valley reserve. Here the platanus trees at a 900 m height may grow up to 1200 m height in a planted form. Natural (wild) platanus trees grow in the south-east of the Minor Caucasus and in the south slopes of the Caucasus chain. The total area of them is 160 hectare. The average of the platanus trees in the reserve is 170. At present the age of the giant platanus trees here is 1200-1500 years, and the height is 50 m, the diameter is 4 m. Everywhere in Azerbaijan the platanus trees are reserved as a natural heritage. For the east platanus to be a relict plant it was included into the Red data book of the USSR. "

After carrying out some researches we come to the conclusion that the wild east platanus forest (*Platanus orientalis* L.) in the territory of Zangilan region of Azerbaijan Republic is the biggest forest of the Earth. This woodland is the first in the world for its size.

In connection with Armenian-Azerbaijan Nagorno- Karabakh conflict the previous lands of Azerbaijan which were oghuz-turkish lands Nagorno- Karabakh and 7 regions around it (Lachin, Kalbajar, Aghdam, Jabrail, Fuzuly, Gubadly, Zangilan) were occupied by the Armenian military units and at present these areas are under the control of Armenia. As a result of it, according to the information given from different sources, like other historical and cultural monuments the platanus forest in the territory of Zangilan region which is one of the rare pearls of the world is cut down, sacked, cut and sold by the Armenians with vandalism. I wrote detailed information about it in

my articles “The cry of the platanus forest” in the newspaper “Respublika” dated to September 29, 2002 and “The scream of the historical monuments” in the newspaper “Respublika” dated to May 31, 2006.

The international organization UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) directly deals with the problems on conservation and protection of the cultural and natural heritage of the planet. This event is realized under the Paris Convention concerning the protection of the World cultural and natural heritage which was signed by 164 countries in 1972. The National Assembly of Azerbaijan Republic has ratified this convention since 1993. The world natural heritage not depending on its location belongs to all people of the planet. The committee of protection of the heritage of cultural and natural kind of the world and other international organizations should make a protest against cutting down by Armenians the Besit river State Reserve which is one of the rare nature monuments of the world and undergoing the terror of it and this vandalism must be stopped.

The unpleasant enemy should know that in spite of their wildly cutting down the platanus forest, their roots go deeper, and they won't be able to destroy those roots. In the result of reasonable foreign and domestic policy carried out by the leader of our powering, prospering, developing day by day Republic, the worthy successor of great leader Heydar Aliyev - Mr. Ilham Aliyev we will get back our lands soon and go back to our native lands and to our Platanus forest. Those days are not so far.

1. Kirpichnikov M., Akhundov K. “Platanus grove in North Karabakh: News of Azerbaijan SSR AS, 1949, №11.
2. Palibin I.V. Platanaceae in the flora of the USSR, IX, 1939; Note about the classification of the Caucasus platanus. Bot. journal, The USSR, XXX, N-2, 1945.
3. Sucachev V.N. Dendrology with the foundations of the forest geobotany. State forest technical publishing house, 1938.
4. An article “Natural platanus trees in Azerbaijan” I.S.Safarov (Reports of Azerbaijan SSR Academy of Sciences, vol. 9, №1, 1953)
5. Great Soviet Encyclopedia (vol.1, 2nd edition, p. 446, Moscow, 1949)
6. Great Soviet Encyclopedia (19th vol., 2nd edition, 1953, p. 567-568)
7. “The geography of forest resources of the Earth” (Moscow, 1960, p. 354)
8. Great Soviet Encyclopedia (24th vol., 3rd edition, Moscow, 1976, p. 78)

Резюме

Платан (лат. Platanus), чинар, или чинара – род деревьев, издавна используемых в культуре; единственный представитель монотипного семейства Платановые (Platanaceae).

Род насчитывает 11 листопадных и вечнозелёных видов, распространённых в Северном полушарии – в Средиземноморье, Северной Америке, Средней и Малой Азии, а также в Юго-Западной и Центральной Европе.

В Старом Свете в естественных условиях сейчас растут лишь два вида платана – Platanus orientalis (Платан восточный) и Platanus kerrii. Естественный ареал платана восточного сосредоточен: на Балканском полуострове (Албания, Греция), островах Кипр и Крит, на островах Эгейского моря, в Малой и Средней Азии, на восточном берегу Средиземного моря (Сирия, Ливан, Израиль) и в отдельных местах произрастания на территории Ирана, Афганистана, а также на черноморском побережье Кавказа в России, Абхазии, Грузии, в Армении и Азербайджане. Естественный ареал Platanus kerrii – Индокитай (Вьетнам, Лаос). В Новом Свете в естественных условиях растут североамериканские Platanus racemosa (Калифорния), Platanus wrightii, Platanus mexicana, Platanus lindeniana (Мексика), Platanus occidentalis (США). Согласно флористическому разделению суши по А.Л. Тахтаджяну (1974), природные ареалы видов рода Platanus L. находятся в пределах Голарктичного флористического царства и только один вид Platanus kerrii в Индокитайской области Палеотропического царства. Ареалы видов рода Platanus L. территориально разделены сушей и океаном.

По данным ряда исследователей, виды рода Platanus L. широко используются в культуре в США, странах Европы и Азии. Северная граница ареала проходит около 46° с.ш. по континенту Северной Америки, в Великобритании она переходит за 65° с.ш., в Европе проходит около 55° с.ш., в Азии держится около 40° с.ш. Южная граница ареала проходит около 20° с.ш. в Северной Америке, до 30° с.ш. в Азии и Африке, до 15° с.ш. в Индокитае, в Австралии 10-15 ю.ш. Анализируя современное географическое распространение рода Platanus L., следует заметить, что не все виды этого рода в равной степени используются в культуре. Так, например: Platanus kerrii практически неизвестен в культуре за пределами Вьетнама и Лаоса, P. mexicana, P. lindeniana – за пределами Мексики, Platanus wrightii, P. Racemosa известны в культуре только в США и Мексике. Среди всех ныне существующих видов платана широкое географическое распространение имеет платан клёнолистный (Platanus acerifolia). По мнению многих учёных мира, первый экземпляр платана клёнолистного возник от случайного или преднамеренного скрещивания платана западного и платана восточного в Англии. Благодаря своей выносливости и высокой экологической пластичности в течение XVIII века этот вид широко распространился на территории Европы. Сейчас платан клёнолистный широко культивируется от Средиземноморья до побережья Северного моря в Евразии, а также на Североамериканском материке в США и Мексике и на Австралийском материке.

Ключевые слова: the Platanus (платан), Платан западный, Платан восточный, платановый лес, редькие деревья, кленовые леса.

Түйін

Шынар ([лат.](#) Plátanus) немесе чинар – ежелгі мәдениетте қолданыста болған ағаштардың түрі. Монотипті жанұяның жеке дара түрі (Platanaceae).

Бұл жапырақты және мәңгі жасыл жапырақты ағаштың 11 түрінің Солтүстік жарты шарда таралу шеңбері: Жерорта теңіз аралығы, Солтүстік Америка, Орталық және Кіші Азия және Оңтүстік Батыспен Орталық Европа аймақтарында.

Ежелгі тіршілік ортасында шынайы табиғи түрін сақталған шынардың екі түрі өседі. – [Platanus orientalis](#) (шығыс шынары) мен [Platanus kerrii](#) (батыс шынары). Шығыс шынарының табиғи ортасы Балқан жартылай аралында ([Албания](#), [Греция](#)), Кипр мен Крит аралында, Эгей теңізінде, Кіші және Орта Азия, Жерорта теңізінің Шығыс жағалауында ([Сирия](#), [Ливан](#), [Израиль](#)) және жекеленген аймақтарда Иран аумағында, Ауғанстан, сондай-ақ Қара теңіз жағалауларымен, Кавказ төңігері және Ресей, Абхазия, Грузия, Армения және Өзірбайжан.

Platanus кеггіі табиғи ортасы – Үндіқытай ([Вьетнам](#), [Лаос](#)). Жаңа тіршілік ортасыда табиғи орта жағдайында: солтүстік америкалық шынар түрі [Platanus racemosa](#) (Калифорния), [Platanus wrightii](#), [Platanus mexicana](#), [Platanus lindeniana](#) (Мексика), [Platanus occidentalis](#) (США).

Зерттеушілердің қарастыруы бойынша шынардың Platanus L. түрі Европа мен Азия мемлекеттерінде, АҚШ-тың мәдениетінде кеңінен қолданылған. Табиғи ортаның солтүстік шекаралық аймағының 46° градусы солтүстік ендік (с.е.), Солтүстік АҚШ континентінде, Ұлыбританияда 65° с.е., Европада шамамен 55° с.е., Азияда шамамен 40° с.е., Оңтүстік шекарасында 20° с.е., Солтүстік Америкада 30° с.е. дейін, Азия мен Африкада 15° с.е. дейін, Үндіқытаймен, Австралияда 10-15 о.е. өтеді.

Түйінді сөздер: the Platanus (шынар), Батыс шынары, Шығыс шынары, шынар орманы, сирек кездесетін ағаштар, үйеңкі ағаш ормандар.

ӘОЖ: 612.011.29

АДАМ АҒЗАСЫНДА ҰЯЛЫ ТЕЛЕФОННЫҢ ӘСЕРІНЕН БОЛАТЫН ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР

А.М. Бабашев – профессор, Абай атындағы ҚазҰПУ

Соңғы жылдары елімізде ғылыми-техника қарқынды дамығалы, көп жетістікке қол жеткіздік. Қоғамда өмірге қажетті әрі қолжетімді технологиялар көптеп еніп, телекоммуникация жүйелері жаңарды. Адамзат игілігіне арналған бұл жаңалықтар, әрине, пайдалы. Әйткенмен, әртүрлі жиіліктегі диапазоны бар техногенді электромагниттік өрістердің адам денсаулығына кері әсері де жоқ емес. Әсіресе, ұялы байланыстың зияны бөлек дейді мамандар.

Соңғы жылдары мобильді радиотелефон (ұялы) байланыс қондырғылары жүйесі қарқынды дамуда. Кеше ғана, өткен ғасырдың 80-90 жылдары мобильді телефон сәнді, бірақ сирек құбылыс болатын. Алайда, қазіргі уақытта бұл жағдай түп-тамырымен өзгерді. Ашық түсті баулы телефонды мойнына асып алып мектепке мақтанышпен бара жатқан балалар. Ай сайын киімдерінің түсіне қарап телефонның модельдерін айырбастайтын тинэйджерлер. Бұл үнемі толассыз өндірістік сөйлесулер жүргізетін кәсіпорындар мен ұйымдардың қызметкерлері мен жұмысшылары, олардың күніне бірнеше сағат мобильді кеңес өтуі де мүмкін. Ұялы компаниялармен ұсынылатын шектеусіз лимиттер адамдардың мобильді байланысты одан әрі жиі, ұзақ пайдалануына үгіттейді. Біздің қоғамның, әсіресе, жастардың капиталистік өмірге әуес екендігінің де бір көрінісі, адамдардың арасындағы жаңа инновациялық қарым-қатынастың, жаңа мобильдік байланыстың кең етек алуының олардың саулығына әсерінен көрінеді. Мектеп бастауыш сынып оқушыларының ертеден кешке дейін осындай телекоммуникациялық жүйелерді қолдануы, олардың ерекше ауыр жағдайларға душар болуына себеп болары айқын. Мұндай жағдайлардың туындағанын, ұялы телефондар пайда болғалы зерттеулерден, ғылыми әдебиеттерден көрерсіз.

Түйінді сөздер: Компьютер, Ғаламтор, Стептік-тест, Ұялы телефондар, Интерактивті тақта.

1875 жылдың 2 маусымында Бостон университетінің Шешендік өнер мектебінің профессоры Грехем Белл ең алғаш рет байланыстырушы сымдардың көмегімен өз көмекшісінің даусын естиді. Өнертапқыш шотландиялықтың бұл жаңалығы тарих бетінде телефон деген атпен қалды. Бір қызығы, өнертапқыштың есімі ағылшын тілінен аударғанда, «қоңырау» деген мағына береді [1-3].

Арада бір ғасырға жуық уақыт өткенде ең алғашқы ұялы телефондар пайда болды. Иллинойс технологиялық институтының түлегі Мартин Купердің өнертапқыштық бұл жаңалығын қазір әлем халқының жартысына жуығы күнделікті қолданып отыр [4-5].

Ұялы телефонмен жасалған алғашқы нағыз байланыстың тарихы 1973 жылдың 3 сәуірінен басталады. Ұялы байланыс компаниясының қызметкері Мартин Купердің зерттеулер бөлімінің басшысы Белл Лабзға

Нью-Йорк көшелерінде серуендеп жүріп соққан қоңырауы ұялы телефонмен алғашқы байланыс орнату саналады. Купердіңөзі таратқыштан сигнал жіберу хаттамасының негізгі құрастырушысы еді. Ал ол қолданған телефонның салмағы, яғни ең алғашқы ұялы телефон 1,15 килограмм тартатын. Сол уақыттары Нью-Йорк әлемдегі ұялы байланыстың базалық станциялары орнатылған әлемдегі жалғыз нүкте болды, төрт жылдан соң Чикагода 2000 абоненттік тәжірибелік ұялы желі құрылды. Ал 1979 жылы бұл өнер-тапқыштық жаңалыққа Күншығыс елі зор қызығушылық білдіріп, 88 базалық станциядан тұратын алғашқы ұялы байланыстыңқызметін бастады [6].

Қазір әлемде ұялы телефондардыңқолданыс аясы өзінің байланыс орнату шегінен асып кетті. Телефондар өмірдің барлық саласында қолданылуда. Ұялы телефон қазіргі заманда адамның ажырамас көмекшісіне айналды [7].

Ұялы телефондарды мынадай түрлерге бөлуге болады: жайұялы телефон смартфон, ұялы бейне телефон. Пішініне қарай: моноблокты, жайылмалы, сырмалы, т.б. [8]

Смартфон (ағылш. smart – білімді, ақылды) құрылымы жағынан компьютерге ұқсас болып келеді.

Оның ішіндегі функциялар бағдарламаларында жасалынған, ал олар смартфонның амалдық жүйесінде істейді.

Мұнымен қатар өз бағдарламаларыңызды да қосуға болады. Мысалы, ойындар, ойнатқыш, шолғыш т.с.с. Сол себепті смартфон жайұялы телефонға қарағанда күрделі, функциялары кеңейтілетін құрылғы [9].

Бейнетелефонда ұялы телефонның бейнекамерасы мен бейнебет арқылы бірін бірі көріп сөйлесуге болады.

Телефон (Сымтетік) – (гректің τῆλε (теле) – ұзақ, φωνή (фон) – дыбыс, дауыс) – дыбысты қабылдау және ұзаққа жіберу құрылғысы. Телефонныңнегізгітүрлерікөп: электрсіз телефон, электрлі телефон, радио телефон, желісіз DECT телефон, ұялы телефон [10].

Ұялы телефонның пайда болуы өмірімізге көп өзгеріс әкелді. Адамзат сол үшін де Мартин Куперге қарыздар. Том-том кітаптарды арқаламай-ақ, сол кітаптарды алақанға сыйып кететін шағын ғана ұялы телефонға жүктеп алып, оны оқуғаболатын бағдарламалар да жасалды.

Ұялы телефонға кітап жүктеу үшін ұялы телефоныңыз:

- жаваны қолдауы керек (java дегеніміз бағдарламалар мен жұмыс жасауға мүмкіндік беретін бағдарламалар тілі);

- кітап оқитын бағдарламасы болуы қажет;

- бір шет тілін де және аздап техниканы басқаруды да білгеніңіз жөн;

Көптеген ұялы телефондар: TXT, PDF сияқты т.б. мәтіндік форматтарды қолдайды. Ал егер аппаратыңыз мәтіндік файлдарды оқи алмаса, оған кітап оқитын арнайы бағдарламаны жүктей аласыз. Дәл сіздің ұялы телефоныңыздың моделіне арналған бағдарламалар бар [11]. Бірақ осының бәрі білім алушыға қаншалықты тиімді, пайдалы, әрі оны, біліміне және саулығына әсерлері туралы ой бөлісіп көрейік.

ЗЕРТТЕУЛЕР МЕН ОЛАРҒА АНАЛИЗ ЖАСАУ

Электромагниттік өрістер барлық тіршілік көздеріне, соның ішінде адам организміне өте үлкен зардап тигізетіні ертеден белгілі. Биологиялық және медициналық зерттеу нәтижелері көрсеткендей электромагниттік өрістердің адамның нерв жүйесіне, ішкі мүшелеріне, олардың физиологиялық дамуына тигізетін теріс зардаптары туралы барлықғылыми және көпшілік басылымдарда тек кеңінен айтылып қана жүр. Сонымен қатар, кейінгі кезде шет ел мамандарымен бірігіп өткізілген зерттеулер нәтижелеріне сүйенетін болсақ, электромагниттік өрістердіңәсерінен жүздеген ауру түрлерінің жаппай таралуыкөп қаралып та, айтылып та жүргені анық, қалаларда өзіне қол жұмсау фактілері көптеп тіркеле бастады. Мұның бір басты себебі, электромагниттік өрістер адамның ми құрылысына өте қатты әсер ете отырып, дұрыс ойлау, есте сақтау қасиеттерін бірден бұзатынын да көреміз. Қазіргі кезде Қазақстан Республикасында телекоммуникацияның дамуына байланысты, электромагниттік өрістер де өсе түсуде. Мысалы, 1990 жылмен салыстырғанда елімізде, оның ішінде қалаларда, электромагниттік өрістердің таралуы ондаған есе өсе түскен, ірі қалаларда, Алматы сияқты ірі мегаполистерде, оның мөлшері қалыпты нормадан 1000 есе артқан [11].

Мысалы, электромагниттік өріс толқыныныңүзіліссіз аз мөлшерініңөзі ағзаның орталық жүйке жүйесіне, қорғаныштық гомеостатусына, әсіресе, көзге кері әсер етеді. Көру, есте сақтау қабілетін төмендету мен қатар, жыныстық органдардың және эмбрионның дамып жетілуіне де теріс ықпалын тигізеді. Ана құрсағындағы эмбрионның электромагниттік өріс толқындарына сезімталдығы, ана ағзасына

карағанда анағұрлым жоғары екендігі, сондықтан екі қабатәйелдердің электромагниттік өріс аумағында ұзақ болуы нәрестені туа біткен кеселдерге ұрындыратыны ғылыми тұрғыдан да дәлелденген [12-15, 24].

Электромагнитті өрістер бүгінде ауыл шаруашылық, медицина, радиотехникалық салалардың барлығында кездеседі. Ол интернет, мектептердегі лингофондық кабинеттер, телекоммуникациялық, интерактивті тақталар және тұрмыста да қолданылады.

Электромагниттік өрістің (ЭМӨ) адам ағзасына ықпал ету мәселесіне қызығушылық А.Л. Чижевский мен В.И. Вернадскийдің пионерлік жұмыстары пайда болғаннан кейін, 20 ғасырдың бірінші жартысында ғана пайда болды. 60-жылдардың басынан бастап ғылыми және техногенді ЭМӨ-нің биологиялық нысандарға әсер етуі бойынша ақпараттар легі толассыз өсуде [16].

Электромагнитті ұялы телефоннан шығатын электромагниттік өрістер, ол адам ағзасына біраз жиналып барып, «комулятивтік әсер етеді» дейді, оның әсері 5-10 жылдан кейін бірақ пайда болады. Ол мүмкін ісік ауруы, жүйке ауруы, қан ауруы болуы мүмкін. Сондықтан, ұялы телефонды қолданғанда өте сақ болу керек [17].

Ғалымдар, әсіресе, «3 жастан 6 жасқа дейінгі балаларға телефон беруге болмайды» дейді. Өйткені, электромагнитті өріс, өсіп келе жатқан миға кері әсер етіп, кейін баланың есте сақтау қабілетін нашарлатады. Сондықтан, мамандар радиотехникалық нысандардан бөлінетін зиянды толқындарды тығыздық ағымын өлшейтін аспаптармен ұдайы тексеріп отырады. Айтуларына, антенналар мен ұялы телефондардың шегі 10 микроватт шаршы сантиметрден аспау керек [18].

Электромагниттік сәулелендірудің адам ағзасына тигізер зияны туралы жинақталған білімдер, телефонның сәулеленуі сияқты, басқа да электромагниттік сәулелендірулер онымен байланысқа түскен адамдар ден саулығына, физиологиялық жай-күйіне әсер етеді.

Ұялы телефонның жұмыс жасап тұрғандағы сәулелендіру аумағында болған бастың ми қалпақшасы мен есіту, көру қабілетіне едәуір әсері болатындығында күмән жоқ [19-24]. . Ұзақмерзімді сәулелендіру мидың кейбір құрылымдарының биоэлектрлік белсенділігіне әсер етуі мүмкін және оның жұмысына (айталық, есте сақтаудыңқысқа және ұзақ мерзімді жағдайына) кері әсерін тигізетіні туралы соңғы зерттеулерімізде болды.

Еуропа ғалымдары жақында мынадай қорқынышты қорытынды жасады:

10 жылдан артық ұялы телефонды пайдаланған адамда мидың гематоэнцефаликалық кедергілерінің бұзылуы басталады, яғни миға зиянды заттардың кірмеуіне себепкер болатын сүзгіштің қабырғалары бітеледі. Бұл болашақта адамды мидың қатерлі ісік ауруына шалдығуына әкеліп соқтырады. Біздің өміріміздегі соқпақтар мұндай электромагниттік қысымды көтере алмауы мүмкін. Кейбір сарапшылар «адамдардың басым көпшілігі Альцгеймер және Паркинсон ауруларына шалдығады» деп жорамалдайды. Сонымен қатар жүргізілген тәжірибеге сүйене отырып, сәуленіңәсері тек жинақталып қалмайды, кейінгі ұрпаққа беріледі деген де қорытындыға келіп отыр зерттеушілер. Бір ай бойына әртүрлі ұялы телефон арқылы атжалмандарды сәулелендіру тәжірибесін жасағанда, тәжірибеден кейінгі екі аптадансоң, зерттелушілердің қорғаныстық, яғниолардың иммундық жүйесі сыр берген. Содан соң сәулеленген атжалмандардың қанын сәуле қабылдамаған контроль «таза» буаз атжалман тышқандарға егуді жүргізген. Нәтижесінде бүкіл атжалман тұқымымен өліп қалған [19].

Еуропаның электронды компоненттер ғылыми-зерттеу институты жүргізген зерттеулері көрсеткендей, тіпті аз ғана мөлшерде ұялы телефон арқылы сәуле алу гемоглобин талшықтарының «таралып» кетуіне әкеліп соқтыратынын бейнесуреттерін берген. Ұялы телефонға деген тым әуестенушілік адамдардың бүйрегінде тас жиналуына және жүрек-қан тамырлары ауруларына соқтыратындығы да белгілі болды. Дәлелдеу үшін мамандар бірнеше рет қан үлгілерін зерттеп, 10-нан 60 сағат аралығында сәулелендіру жұмыстарын жүргізген.

Қазіргі таңда мұндай зерттеулердіРесейде қолға алып жүргізілді. Халықаралық энергоақпараттық-ғылымдар академиясының корреспондент-мүшесі И.Чернозубов басқаратын Халықтық медицинаның ғылыми-практикалық орталығында компьютерде тәулігіне 6-8 сағат жұмыс жасайтын адамдарды тексеру барысында анықталуы заңды құбылыс. Екі жылдан артық жұмыс жасағандардың талақтары, ұйқы бездері, ми тамырлары өзгеріске түскен, ер адамдардағы импотенцияның көбейгені, ал әйелдерде түсік тастау күрт артқаны, әрі бұл америкалықтар мен шведтердің бұл саладағы зерттеулерімен толықтай сәйкес келетінін зерттеушілер де айтқан.Сонымен электромагниттік сәулеленудіңәсерін біз көрмесек те, байқамасақ та, біздің ағзамызға тигізері, әсері аз емес екендігіне біз де көз жеткіздік.

Осыдан екі жыл бұрын «екі қабат әйелдер мен жас балалардың ұялы телефонды пайдалануы, олардың денсаулығына орасан зиянын тигізеді» деп иондық емес сәулелерден қорғану жөніндегі Ресей Ұлттық комитеті де дабыл қаққан болатын. «Ұялы телефон» – балалардың денсаулығына кері әсер етеді екен.

Оны ғалымдар балалардың есте сақтау қабілеті нашарлауынан, танымдыққабілеті төмендеуінен, сол сияқты бойларындағы сүлесоктық пен бойкүйездік билеуінен байқалатынын көрсетті. Балалардың көбісі өте тез ашушаң, шаршауық, жүйкесі тез құриды. Ал ұялы телефонмен ұзақ сөйлесетін балалардың жүйкесі жұқарып, депрессиялық синдром да жиілейтін көрінеді. Адамдар, әсіресе, пойызда, лифт ішінде телефонмен сөйлесіп жатады, мұнда оның ауыр және көп зиянды екендігіне көңіл бөле бермейміз. Ұялы телефонның антеннасы мұндай жағдайда жоғары деңгейде сәулелендірудің радиациялық мөлшерінің көп шығаратынын да біле бермейміз екен. Бұл айналып келгенде адамның дене бөліктерін қыздырып, ден саулығына кері әсер беретін көрінеді. Әсіресе, жастар күндіз-түні «ұялы телефонға» жақын, қолдарынан тастамай үзіліссіз қолданады. Тіпті түнімен музыка тыңдайды, бір-біріне хабар жібереді, тынымсыз пайдаланады. Ал заряд беретін, қуаттайтын қондырғының жарты метр жерде болса, онда жоғары кернеулі электр тоғың тасымалдайтын жоғары кернеулі сымның астында ұйықтағанмен бірдей екенін де біле бермейміз. Тіпті мұның соңы мидыңқатерлі ісіктерінің пайда болуына әкеледі екен. Ғалымдар да анықтап отырғандай, ұялы телефонмен ұзақ сөйлессеңіз, ол адам миын бір градусқа дейін қыздырады екен [20].

Биыл дүние жүзілік Денсаулық сақтау ұйымы ұялы телефондардың жеткіншектердің ден саулығына зиянды екенін мәлімдеді. Ғалымдардың пайымдауынша, 10 жыл бойы, күніне жарты сағат ұялы телефонмен сөйлескен адамдардың глиома дертіне шалдығу қаупі 40 пайызға дейін ұлғаятынын айтты.

Ұялы телефондар – электромагниттік сәулелердің негізгі тетігі екені айтпаса да түсінікті. Бұл жүйке, эндокриндік және жыныстық аурулардың асқынуына әсер ететін сәулелер. Шведтік ғалымдардың мәлімдеуінше, 10-11 жастан бері ұялы телефондытұрақтыпайдаланатынжандардың ми ісігіне тап болуы әбден мүмкін.

Себебі электромагниттік сәулелер, адамның ойлау қабілетін реттейтін, мидағы жүйке орталығына енеді. Мамандардың ойынша, қазіргі эпилепсия, жүйке аурулары, аққан сияқты дерттердің де асқынуының негізгісебепкері де сымсыз телефон болуы ықтимал.

Әлем елдері ұялы телефонның адам өміріне қауіптілігін жан-жақты зерделеуде. Тіпті, кей мемлекеттерде мектеп жасындағы балаға ұялы телефон ұстауға тыйым салынған. Испаниялық ғалымдар 11-13 жас шамасындағы бала телефон арқылы екі минут сөйлескеннен соң, мидың биоэлектрлік белсенділігі 2 сағат бойы қалпына келтірілетіндігін дәлелдеген. Ұлыбританияның бірқатар қалаларында зерттеу жүргізген ғалымдар да дәл осындай пайымға келіпті. Ал Ресейдің гигиена институтының жүргізген зерттеулері 5-10 жыл бойы сымсыз телефонды пайдаланған 20-29 жас шамасындағы азаматтың ми ісігіне тап болу қаупі ұлғая түсетінін көрсетіпті. Бұл – жеткіншектер ұялы телефонды неғұрлым ерте пайдаланса, соғұрлым дертке шалдығу қаупі де арта түсетінін меңзесе керек. Дегенмен ғалымдардың мұндай пікірімен келіспейтіндер де бар. Ұялы телефонның адам ағзасына осыншалықты әсер ететіндігі әлі толықтай дәлелденген жоқ. Әлемніңәр түкпірінде сан қилы зерттеулер жүргізілсе де, бұл жанама пікір ғана. Ал профессор, дәрігер Әскер Есенқұловтың айтуынша, мұндай зерттеулер әлі дәлелденбеген. «Сол себепті де сымсыз телефонныңқауіптілігін айтып, дабыл қағу орынсыз. Мұның бәрі кішігірім зерттеулер ғана» дейді Әскер Есенқұлов [21].

Жалпы, ұялы телефонға қызығушы топ - балалар мен жастар екен. Тұтынушы назары үшін барын салатын ұялы байланыс операторлары балаларды баурау үшін түрлі ойындарды, жаңа қызметтерді ұсынады. 2001 жылы Еуропарламенттің ғылыми зерттеулер басқармасы кәметтік жасқа толмаған балаларға ұялы телефонды пайдалануға тыйым салған. Содан бері Еуропа мемлекеттері мектеп қабырғасында оқушыларға телефон пайдалануға үзілді-кесілді қарсылық білдірді. Мәселен, Ұлыбританияда сымсыз телефонды сату барысында оныңқауіптілігі жөнінде ақпараттандыратын парақшалар қатар ұсынылуы керек десе, Францияда ата-аналарға балалары қанша уақыт телефонмен сөйлесетінін қадағалау міндеттелді. Адам ағзасына радиацияның әсер етуін зерттейтін бір топ ғалымдар ұялы телефондардың қорапшаларына «Денсаулық сақтау ұйымы ескертеді» деген ескертпе жазуларды енгізу керек деген ұсыныс білдірді. Еуропа елдерінен үлгі алса керек, Тәжікстан президенті Эмомали Рахмон 2009 жылы мектептер мен жоғары оқу орындарында білім алушыларға ұялы телефон пайдалануға тыйым салған. Дегенмен қанша тыйым салынса да, сымсыз телефонның негізгі тұтынушысы балалар мен жастар болып қала бермек.

Анкара дәрігерлер палатасынан жасалған мәлімдемеді былай делінген: «Еуропада жүргізілген зерттеулер ең аз дегенде он жылдан бері ұялы телефон қолданған адамдарда кейбір ми рагының кездесу жиілігінің артқанын көрсетті». Мәлімдемеді ұялы телефон және оның станцияларының мектептің ауласына, бала бақшалар, ауруханалар, саябақ секілді әлеуметтік тұрмыс мекендеріне құрылмауы керек екені айтылды.

Анкара дәрігерлер палатасы мәлімдемесінде ұялы телефондар мен олардың станцияларының адам денсаулығына әсерінің кабельсіз байланыс жүйелері құрылғалы бері талас болып келе жатқанына назар

аударылды. Ұялы телефон және станцияларының бір-бірімен байланыста әуеден радио сигналдары жолдап, жұмыс істегені айтылған мәлімдемеді «Алайда әуе кеңістігіндегі сигналдардың бөлінуі үшін қала орталығы секілді көп адам бар жерлерде төмен деңгейлі сигнал станциясы құрылуы керек. Байланыс әуе жолы арқылы болғандықтан сигнал төңірекке тарайды және тірі организмдерге міндетті түрде әсер етеді» деп жазылды.

Мәлімдемеді сондай-ақ былай делінді: «5 Еуропа елінде жасалған зерттеудің қорытындысы ең аз дегенде 10 жылдан бері ұялы телефон қолданған адамдарда кейбір ми рагының кездесу жиілігінің артқанын көрсетті. Осы мәселемен бірге ДНК-дағы өзгерістер, нерв клеткаларындағы өзгерістер, мидың жұмысы мен ұйқыдағы өзгерістер секілді аурулар да ортаға шығуда

Ұялы телефон станциялары денсаулыққа қауіп төндіргендіктен, мектептердің ауласы, бала бақшасы, ауруханалар, саябақтар секілді, қариялар, балалар мен науқастар көп болатын мекендерге құрылмайы керек.

Англия ғалымы Г.Белл, шотландиялық М.Купер зерттеу жүргізу арқылы үнемі келте хат және электронды жолдама жолдаудың адамдардың қалыпты тұрмысымен денсаулығына кері ықпал жасайтынын ертеде байқаған. Зерттеулер әлі де жалғасуда.

1. Bell G. *Война мобильникам: новости о детях // Здоровье. - 2005. - N 4. - С. 78. London.*
2. Гайсенек Н. *Как бы не подсесть на SMS // Н.Гайсенек // Эхо планеты. - 2004. - N 50/51. - С. 7.*
3. Девисилов В. *Безопасны ли мобильные телефоны? // В.Девисилов // ОБЖ. Основы безопасности жизни. - 2003. - N10(88).-С.53-60.*
4. Кауштан, я - Елка! *Как слышно? // Химия и жизнь - XXI век. - 2005. -N 9. - С. 45.*
5. Купченко Д. *Всеобщая мобилизация/ Д.Купченко // Карьера. - 2004. - N 11. - С. 50-52.*
6. Кирер М. *Мобильники улучшают память у мужчин. // Вы и ваш компьютер. - 2003. - N7.-С.4. Montano*
7. *Новости со всего света: подборка материалов // Здоровье. - 2005. - N 7. - С. 40-41.*
8. Попов А. *Мобильниками снова пугают, но не сильно/ А.Попов // Эхо планеты. - 2003. - N14.-С.10-11.*
9. Сергеев В. *Когда рак на горе свистнет: насколько вредны и опасны "мобильники" / В.Сергеев // Основы Безопасности Жизнедеятельности. - 2005. - N 6. - С. 15-19.*
10. Сорокин К. *Мобильные телефоны: или новогод. страшилки / К.Сорокин //Смена. - 2004. - N 12. - С. 168-171.*
11. *Ты имеешь мобильник или он имеет тебя?: Тест // Здоровье. - 2004. - N 2. - С. 33.*
12. Федоров А. *Оглохнуть от мобильного? / А.Федоров // Здоровье. - 2005. - N 2. - С. 84.*
13. *Naras A. С трубкой у виска / А. Хараз // Здоровье. - 2004. - N 2. - С. 3*
14. *Амосов Н.М. Денсаулық туралы толғаныстар. Ауд. Т.Әлішев - Алматы: Қазақстан, 1988. - 200 б.*
15. *Өмешұлы А. Салауатты өмір – денсаулық кепілі. - Алматы: Білім, 1999. - 96 бет.*
16. *Сатбаева Х.К. Валеология. Оқу-әдістемелік құрал – Алматы: Ғылым, 1999 – 156 бет.*
17. *По 2004а и здоровье. Научите себя не зависеть от по2004ы: Владимир Трошин - СПб.: Центрполиграф, 2004. - 192 с.*
18. *После 40 жизнь только начинается. Методики поддержания и укрепления здоровья: А. М. Максимук — СПб.: Феникс, 2006.*
19. *WIKIPEDIA. Ашық энциклопедия. Компьютер зияны*
20. *«Ана тілі» газеті, 1 шілде 2011 жыл. Компьютер баланың қасы ма, досы ма?*
21. *«Алтын орда» газеті, 28 қазан 2001 жыл. Компьютерге таңылған ұрпақтың денсаулығы құлдырап барады.*
22. *«Қазақ үні» газеті, 6 сәуір 2011 жыл. Ғаламторға қамалған жасстар.*
23. *www.bel.kz сайты. Балаға ғаламторда да абай болған жән.*
24. *Shaiken T. Mobile end cancer/J.American science. 2011.N13.Texas.P/1-3*

Резюме

В настоящее время с развитием научно-технической инновации, появились много достижения. В обществе всем доступные средства технологии появляются во всех сферах в виде телекоммуникации. Для необходимости человечества перевратились такие формы связи, как сотовые телефоны, мультимедийная технология, компьютеры и интернет, что полезны и нужны для всех. Однако, надо учесть настолько эти полезныенам влияют на здоровье каждого пользователя. Есть мнения ученых, что они являются пособниками многих недугов и патологии последних лет.

В последнее время очень широко развиваются сотовые виды связи во всех сферах. Хотя недавно 80-90-е годы прошлого столетия они использовались только для моды и красоты, сегодня даже дошколяты пользуются этими приборами связи, как игрушки или средства игровых развлечений. В настоящее время каждый ученик имеет очень красивые телефоны, они ежемесячно их меняют по под цвету одежды или личных вещей. Пиар по сотовым телефонам всех давно перешагнул и чревато бесперерывно пользуется во всех производственных совещаниях и проводят консультации по мобильным связям. Всякие рекламы и предложения со стороны компании сотовых связи много привлекают людей и агитируют универсальности этих приборов использовать во всех производственных и культурно-образовательных деятельности людей.

Настолько наша молодежь сильно поддается капиталистическим привлеканиям и результаты наших исследований показали и доказали, что широкое распространение среди людей таких инновационных формы связей и технологии сколько вреда оказывают на здоровье потребителей

Ключевые слова: Компьютер, Интернет, Степ-тесты, Мобильные телефоны, Интерактивная доска.

Summary

In the research work investigation problems of used mobile telephone. Which broadly application. Now in the sphere of influence development dependent from mobile communication, what be bad for us health. So computer, multimedine technology, internet and other communications technical equipment influence in health of mens and environment.

The latest developments demonstration, what the mobile telephon influences pernicious on parameters of health, for example, be unconscious, forgetful, absent-minded, feebly, agitated, irritable, inclination of suicide, drive one out of one is mind, become more frequent of palpitation of the heart.

This research work demonstrations, what our investigation is the perspective problems.

Keywords: Internet. Mobile telephone. Interactive. Step-test

УДК 373.18:613.84(072)

ПРОФИЛАКТИКА КУРЕНИЯ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ

Г.Ш. Татарина – доцент, к.б.н.,

А.С. Кунакбаев – профессор, к.м.н.,

Бабашев А.М. – к.б.н., профессор

Казахский национальный педагогический университет имени Абая

В статье рассматриваются вопросы профилактики табакокурения среди подростков.

Подростковый возраст – особый период в физиологическом, психологическом социальном плане. Интенсивный рост и половое созревание, определенная психологическая неуравновешенность и эмоциональность сочетаются со стремлением стать взрослее, самоутвердиться, быть принятым в своем окружении. Для подростков характерны экспериментирования, проба своих возможностей и, как следствие, склонность к рискованным формам поведения. Формирование вредных привычек связано с определенными социальными и индивидуальными предпосылками.

Профилактика табакокурения среди подростков должна начинаться, когда стереотипы поведения и мышления ещё не сформировались, когда ещё нет стойкой табачной зависимости. Профилактика табакокурения среди подростков – это не только профилактика никотиновой зависимости, но и профилактика сохранения здоровья всей нации, это реальная возможность увеличить продолжительность жизни, предотвратить развитие многих заболеваний.

Большое значение в вопросе **профилактики курения среди подростков** имеет роль родителей. Родители не всегда могут оказать квалифицированную помощь в вопросах профилактики табакокурения из-за недостаточности знаний по данному вопросу. Средства массовой информации также могут привнести определенный вклад, но, к сожалению, молодежь мало смотрит программы о здоровье.

В статье подчеркивается необходимость организации целенаправленной работы по профилактике и уменьшению курения во всех возрастных группах. Отмечается, что подростковая профилактика является самой перспективной, так как предотвращение начала курения в детском возрасте может принципиально изменить ситуацию в последующие годы жизни.

Ключевые слова: профилактика табакокурения, подростки, никотиновая зависимость.

В связи со стремительным ростом числа курящих (а они с каждым днём становятся всё моложе и моложе: средний возраст курящей молодёжи составляет 13 лет), всё большую актуальность приобретает **профилактика курения среди подростков**. Необходимость применения антитабачных профилактических мер в данном случае объясняется, в первую очередь, тем, что психика ребёнка в подростковом возрасте нестабильна, и, вследствие этого, возрастает в значительной мере риск приобретения вредной привычки на всю жизнь. Московских опросподростков позволили выявить две важные тенденции в распространённости табакокурения. Первая – преимущественный прирост числа курящих среди девушек, что приводит к сглаживанию традиционных различий в распространённости курения среди подростков разного пола. В отдельных выборках число курящих девушек среди старшеклассников было больше, чем среди юношей. Вторая тенденция – снижение возраста начала курения. Теперь 80% курящих начинают курить до 15 лет, тогда как 10-12 лет назад таких было вдвое меньше. Основной возраст начала курения сместился на средний школьный возраст- 12-13 лет. Этот факт говорит об увеличении числа курящих «со стажем» среди учащихся старшего подросткового возраста, что создает дальнейшие проблемы [1,2].

Учитывая тот факт, что подросток большую часть своего свободного времени проводит либо на улице, либо перед телевизором или компьютером, **профилактика курения среди подростков** возлагается,

прежде всего, на его родителей. Большое значение для решения данной проблемы имеет также школа. Педагоги на сегодняшний день отмечают, что, если раньше имелаась необходимость в лекциях о предупреждении такой вредной привычки, как курение, то сейчас целесообразнее рассказывать о том, как проще и быстрее бросить курить.

59% казахстанских подростков в возрасте от 12 до 17 лет хотя бы раз в жизни пробовали сигарету. Причем, если среди 12-летних таких подростков 30%, то среди 16-летних эта цифра возрастает почти вдвое. Различия в опыте курения между мальчиками и девочками очень велики (почти на 30%) – пробовали курить 74% мальчиков и 44% девочек. Эта разница достигает 36 % в случае с подростками младше 15 лет (62% против 26% соответственно). В возрастной категории 15 лет и старше эта разница немного сокращается (85% мальчиков против 63% девочек). В ходе исследования были обнаружены некоторые различия в уровне курения среди подростков по другим социально-демографическим показателям, таким как район проживания, состав и тип семьи и т. п. Доля курящих подростков выше среди детей из неполных семей (64%) и среди тех, чьи родители курят (66%).

Если мы хотим, чтобы ребенок не курил, тогда и сами не должны делать этого. Родители несут ответственность за детей, в частности, она предполагает осознанное отношение к своему поведению. Причем что задумываться над тем, как мы себя ведем, следует еще до момента появления ребенка на свет. В идеале, ребенок с самого раннего возраста должен видеть, что его близкие не курят, а точнее, не должен наблюдать курение близких ни в каких ситуациях. Известно, что многие люди курят изредка, в некоторых случаях, например, когда сильно нервничают, очень расстроены, во время вечеринок. С детства ребенок берет за образец поведение значимых взрослых и с возрастом начинает вести себя по усвоенной модели. Если ребенок видит вас курящим и слышит, что курить нельзя, он скорее последует вашему примеру, чем прислушается к словам.

В жизни часто бывает не так, как хотелось бы, и в число значимых для подростка взрослых входят курильщики. Как следует поступать в этом случае?

Во-первых, не надо прятаться и пытаться скрыть дурную привычку, все равно не получится, - обоняние у подростков острее, чем у взрослых. Это не даст желаемого эффекта, но вполне может подорвать доверие подростка к вам, а также подаст плохой пример: если куришь, то надо просто скрывать это от взрослых, и никаких проблем. В такой ситуации надо честно поговорить с подростком, признать наличие у себя пагубного пристрастия, а старшему подростку рассказать, как вы начали курить, объяснить, что хотели бы бросить и даже пробовали, но это оказалось очень сложной задачей. Таким откровенным признанием вы не подорвете свой авторитет, и ваши отношения станут более доверительными.

Во-вторых, курящий член семьи должен уважительно относиться к остальным, ни при каких обстоятельствах не позволять себе курить дома, в обществе некурящих, заставляя их дышать дымом. Не следует также разбрасывать по комнатам пачки сигарет, держать несколько пепельниц, тем более, заполненных окурками. Кроме того, курящий человек должен демонстрировать уважение к людям в обществе: не закуривать на улице при большом скоплении народа, курить только в отведенных для этого местах, не бросать окурки, пустые пачки от сигарет и т.д. Такое поведение показывает подростку, что некурение – нормальное поведение человека, а курение накладывает определенные ограничения, и курильщики не хозяева положения.

Надо ли говорить с ребенком о курении? Когда начинать проводить беседы? О чем говорить? А может, лучше не говорить об этом вообще? Конечно же, беседовать с ребенком, подростком о курении нужно, но при этом соблюдать некоторые условия:

разговор должен проходить в доверительной обстановке, обязательно на равных;

нельзя доминировать в разговоре, навязывая свою точку зрения;

нужно выяснить знания ребенка по проблеме и его отношение к ней, и на этой основе строить дальнейший разговор;

таких бесед не должно быть слишком много, нельзя постоянно и по любому случаю говорить о вреде курения.

Для успешной профилактики курения необходимо знать, почему подростки начинают курить и постараться нейтрализовать причины.

На данный момент курение среди подростков является одной из важнейших проблем здравоохранения и всего общества. По статистике в настоящее время в России курение среди подростков распространено повсеместно, в возрасте 15-17 лет курит каждый второй мальчик и каждая четвертая девочка. Причём среди девочек курение в последнее время увеличилось в два раза.

К курению относятся как к вредной привычке, которая не сильно опасна. С помощью фильмов и рекламы подросткам навязывается определённый стиль жизни, где нет места здоровому образу жизни. Все профилактические меры на фоне современной массовой культуры кажутся просто смешными.

Эксперты ВОЗ, выделяют следующие причины, способствующие началу и поддержанию курения подростков:

- Курящие родители, друзья;
- Влияние и давление со стороны сверстников;
- Подражание взрослым, друзьям и своим кумирам;
- Снятие стресса;
- Стремление выделиться;
- Желание казаться самостоятельным и взрослым;
- Доступность сигарет;
- Влияние рекламы;
- Влияние кино и фильмов, в которых главные герои курят (подростки берут с них пример).

Раннее начало курения формирует у подростков стойкую никотиновую зависимость, от которой трудно избавиться в дальнейшем [3,4,5]. В подростковом возрасте идёт интенсивный рост всего организма, и курение значительно замедляет этот рост. Большинству функций и систем организма так и не удаётся развиться на тот уровень, который заложен природой. У подростков, очень рано начавших курить, наблюдается маленький рост, слабо развитая грудная клетка, отмечается ослабление мышечной силы. Курение среди подростков ведёт к сильному снижению общего показателя здоровья всей нации.

Подростковый возраст – особый период в физиологическом, психологическом и социальном плане. Интенсивный рост и половое созревание, определенная психологическая неуравновешенность и эмоциональность сочетаются со стремлением стать взрослее, самоутвердиться, быть принятым в своем окружении. Для подростков характерно экспериментирование, проба своих возможностей и, как следствие, склонность к рискованным формам поведения. Формирование вредных привычек связано с определенными социальными и индивидуальными предпосылками.

Подростки отмечают также такие причины начала курения как любопытство, пример друзей и взрослых, влияние средств массовой информации, рекламу, боязнь оказаться несовременным, отстать от сверстников [6].

При высокой распространенности курения большой процент подростков курит. Данные показали, что структура причин отказа от курения юношей и девушек практически совпадает и выглядит следующим образом: 75% ответили, что курение очень вредно для здоровья; 7% считали, что на сигареты жалко тратить деньги; 7% испытали неприятные ощущения во время первой попытки закурить; 3% отметили возражения и запреты родственников; остальные указали на другое.

Таким образом, для большинства некурящих подростков, причина, связанная с риском для здоровья, оказалась ведущей для отказа от курения. Это говорит о том, что убедительно представленная информация о вредности курения существенно влияет на формирование отношения к табакокурению. В этой же выборке среди курящих подростков изучались причины курения. Ответы мало отличались у юношей и девушек – 44,5% ответили, что курение успокаивает, 9% указали, что это приятное занятие, 6% считали, что это помогает в общении, 5% ответили (чаще юноши), что благодаря курению чувствуют себя взрослее и увереннее, значительное число подростков (38%) отметили среди причин курения – другое [6].

Более подробная шкала возможных причин курения позволила уменьшить процент “других” нераскрытых причин. Ведущая причина курения юношей – желание снять напряжение, на втором месте – пример окружающих, следующие места с большим отрывом занимают желание самоутвердиться, повзрослеть, и даже желание похудеть. У девушек пример окружающих доминирует, второе место занимает желание снять напряжение, последующие места, как и у юношей, с большим отрывом занимают те же причины: желание повзрослеть, самоутвердиться, похудеть.

Вред курения для подростков.

В состав всех видов табачных изделий входит алкалоид никотин, который и является главной причиной привыкания людей к потреблению табака. Никотин является сильным психоактивным веществом. Высокие дозы никотина могут привести к интоксикации и даже смерти. Дозы, содержащиеся в табачных изделиях, вызывают у потребителей чувство удовольствия и удовлетворенности. Никотин способствует ослаблению таких состояний, как скука, стресс. Активизируя рецепторы никотина в центральной нервной системе, он вызывает зависимость. Никотиновая зависимость, как и другие формы

наркотической зависимости, представляет собой прогрессирующее рецидивирующее расстройство. Тяжесть его варьируется от слабой до сильной, когда человеку трудно отказаться от курения, чтобы преодолеть зависимость и избежать выраженных ухудшений состояния здоровья.

Вред курения проявляется, прежде всего, в том, что **снижается сопротивляемость организма курильщика к заболеваниям и ухудшается течение уже имеющихся заболеваний.**

Особый вред **табакокурение** наносит растущему организму ребенка, подросток, также страдают от **пассивного курения** и те люди, которые находятся вблизи **курильщика.**

В результате пагубного воздействия никотина на сетчатку глаза происходит снижение чувствительности к свету, повышается внутриглазное давление. Со временем развивается глаукома;

Ухудшается память. Экспериментально доказано, что курение (особенно в подростковом возрасте, когда память ещё формируется) значительно снижает объём памяти и скорость заучивания информации;

Замедляется рост;

Снижается мышечная сила, выносливость, замедляется реакция и координация движения;

Истощаются нервные клетки;

Нарушается работа эндокринной системы (угнетается работа щитовидной железы), возникают различные поражения кожи: себорея, угри;

Происходит изнашивание сердечной мышцы, что в будущем проявляется в виде различных проблем с сердцем: ишемической болезни, стенокардии, инфаркта;

Курение сильно снижает работоспособность у подростков, они становятся вялыми и раздражительными.

Табачные изделия готовятся из высушенных листьев табака, которые наряду с белками, углеводами, минеральными солями и другими компонентами содержат нервный яд никотин, канцерогены (т.е. вещества, способствующие возникновению злокачественных опухолей), много углекислого газа – 9,5% (в атмосферном воздухе 0,046%) и окиси углерода – 5% (в атмосферном воздухе ее нет).

В малых дозах никотин возбуждает нервные клетки, способствует учащению дыхания и сердцебиения, нарушению ритма сердечных сокращений, появлению тошноты и рвоты. В больших дозах тормозит, а затем парализует деятельность клеток центральной нервной системы, в том числе вегетативной. Расстройства нервной системы проявляются понижением трудоспособности, дрожанием рук, ослаблением памяти.

Никотин воздействует и на железы внутренней секреции, в частности на надпочечники, которые при этом выделяют в кровь гормон адреналин, вызывающий спазм сосудов, повышение артериального давления и учащение сердечных сокращений. Пагубно влияя на половые железы, никотин способствует развитию у мужчин импотенции. Поэтому лечение половой слабости, как правило, начинают с того, что больному предлагают прекратить курение.

При поступлении в организм окиси углерода развивается кислородное голодание за счет того, что угарный газ легче соединяется с гемоглобином, чем кислород, и доставляется с кровью ко всем тканям и органам человека.

Продукты сухой перегонки табака содержат деготь, смолы и вещества, обладающие канцерогенным действием. Установлено, что рак у курящих людей возникает в 20 раз чаще, чем у некурящих. Чем дольше человек курит, тем больше у него шансов умереть от этого тяжелого заболевания.

Очень часто курение ведет к развитию хронического бронхита, сопровождающегося постоянным кашлем и неприятным запахом изо рта. Юным девушкам стоит задуматься, хотят ли они иметь в недалеком будущем хриплый голос, одутловатое лицо, одышку – типичный внешний вид заядлого курильщика.

Велика роль курения и в возникновении туберкулеза. Так, 95 из 100 человек, страдающих этой тяжелой болезнью, к моменту начала заболевания курили.

Курящие часто испытывают боли в сердце. Это связано с сокращением коронарных сосудов, питающих мышцу сердца, с развитием стенокардии. Инфаркт миокарда у курящих встречается в 3 раза чаще, чем у некурящих.

Курение может быть главной причиной стойкого спазма сосудов нижних конечностей. Это болезненное состояние может привести к гангрене и в итоге к ампутации (удалению) нижней конечности.

От веществ, содержащихся в табачном дыме, страдает также пищеварительный тракт, в первую очередь, зубы и слизистая оболочка рта. Никотин увеличивает выделение желудочного сока, что вызывает ноющие боли под ложечкой, тошноту и рвоту. Эти признаки могут быть проявлением гастрита, язвенной болезни желудка, которые у курящих возникают гораздо чаще, чем у некурящих.

Следовательно, ничего хорошего в курении нет. Любопытно, что с этим соглашаются и курящие. Нередко они говорят: «Курение пока мне не вредит. Вот заболею – тогда и брошу». Это самообман.

Известно, что не всегда удается излечить болезнь, возникшую в результате курения, даже после устранения этого вредного фактора. Вряд ли найдется хоть один человек с более или менее длительным «стажем» курения, который не попытался бы несколько раз отказаться от этой привычки. К этому разумному решению почти всегда приводит ухудшение здоровья на почве курения. Но, к сожалению, большинство не может побороть застарелую привычку. Поэтому с самого начала не следует обрекать себя на это.

Курящие подвергаются опасности не только себя, но и окружающих людей. В медицине появился даже термин «пассивное курение». В организме некурящих людей после пребывания в накуренном и непроветренном помещении определяется значительная концентрация никотина. Даже у никогда не куривших детей может развиваться зависимость, если дома приходится постоянно вдыхать табачный дым. Никотин обнаруживается в крови детей, чьи родители курят, и даже в крови новорожденных, у которых матери курят.

Профилактика табакокурения.

Профилактика табакокурения среди подростков должна начинаться, когда стереотипы поведения и мышления ещё не сформировались. Когда ещё нет стойкой табачной зависимости. Только в случае такого подхода можно надеяться на какой-то положительный результат.

Профилактика табакокурения среди подростков – это не только профилактика никотиновой зависимости, но и профилактика сохранения здоровья всей нации, это реальная возможность увеличить продолжительность жизни, предотвратить развитие распространённых заболеваний сердечно-сосудистой системы, хронических бронхо-лёгочных заболеваний, рака лёгких и других болезней.

Чтобы профилактика табакокурения среди подростков была полной, она должна проводиться в двух направлениях:

Первичная профилактика табакокурения;

Вторичная профилактика табакокурения.

Первичная профилактика табакокурения.

Меры первичной профилактики направлены на предотвращение начала курения. Первичная профилактика табакокурения среди подростков должна осуществляться на уровне семьи и школы. В семье закладываются основы ведения здорового образа жизни, родители формируют у детей правильное (негативное) отношение к вредным привычкам. Школа также выполняет данные функции. На уровне школы должны проводиться не только просветительные мероприятия, рассказывающие о вреде курения, но и наглядные демонстрации последствий курения.

Вторичная профилактика табакокурения.

Данное направление профилактики способствует прекращению курения у тех подростков, которые уже курят.

Чтобы меры вторичной профилактики оказались действенными, нужно выявить индивидуальные особенности курения каждого конкретного подростка. Только после этого дальнейшая профилактическая работа будет эффективной.

К методам вторичной профилактики можно отнести индивидуальную консультацию психолога и обучение подростков методам релаксации. На индивидуальной консультации психолог должен помочь подростку сформировать твёрдую мотивацию к отказу от курения. Знание методов релаксации поможет подростку руководить своим эмоциональным состоянием, научит расслабляться в различных стрессовых ситуациях. Это будет способствовать более лёгкому отвыканию от привычки – снимать эмоциональное напряжение курением.

Также к методам вторичной профилактики относятся групповые тренинги-дискуссии, на которых подростки закрепляют полученную от психологов информацию (вести здоровый образ жизни, методы защиты от давления сверстников).

Раннее начало профилактики может привести к более эффективным результатам.

Подростки достаточно осведомлены о вредности курения для здоровья – до 85-92% подростков отвечают, что курение даже в первые годы наносит вред здоровью и является причиной многих заболеваний. Девушки знают, что курение может оказать вред будущему потомству. Хотя эти знания для значительной части подростков оказались пассивными и не помешали их приобщению к вредным привычкам, в том числе и к табакокурению, тем не менее половина курящих хотела бы бросить курить. Среди них каждый второй неоднократно пытался избавиться от этой привычки, но не смог.

Сегодня немало пишут о том, что необходимо заставить людей бросить сигарету. Это, разумеется, верно. Однако гораздо важнее предупредить появление новых курильщиков, армия которых пополняется главным образом за счет молодежи.

Сегодняшние юноши мечтают иметь атлетическую фигуру, мощные бицепсы, отменное здоровье, а между тем курение может стать серьезной помехой в осуществлении их мечты. В молодом возрасте быстрее и сильнее наступает отравление организма никотином. Врачи-психиатры отметили, что среди курящих школьников больше нервных и недисциплинированных, чем среди тех, кто не курит. Отстают курящие школьники и в физическом развитии. И еще: дурной запах изо рта, желтые зубы, грубый голос – все эти неизбежные последствия курения не делают юношу привлекательным.

Профилактика курения среди подростков является необходимой составляющей воспитательного процесса, прежде всего, потому, что поколение, злоупотребляющее спиртными напитками и табачными изделиями, вырастает с целым рядом различных заболеваний. А поскольку подростки в своём большинстве курят тайком, торопливо, вследствие чего сильнее затягиваются дымом, вред здоровью причиняется в большем размере. Происходит это в результате того, что при указанной манере курения в организм поступает вдвое больше никотина, чем при медленном курении. Также подрастающее поколение, не имея собственных денег, тратит все свои карманные сбережения на сигареты, оставаясь при этом без завтраков, что является ещё более губительным для желудка.

Большое значение в вопросе **профилактики курения среди подростков** имеет мнение родителей. Хуже всего, когда родители считают, что такие меры профилактики бессмысленны, и не видят своей вины в том, что их ребёнок начинает курить. С другой стороны, родители не всегда могут оказать квалифицированную помощь в вопросах профилактики табакокурения из-за недостаточности знаний по данному вопросу. В этой связи огромную роль должны иметь образовательные учреждения. Необходимо ввести в учебные планы школ и вузов предмет «Здоровый образ жизни», где преподаватели могли бы поступательно, в разные возрастные периоды, говорить о профилактике табакокурения. Средства массовой информации также могут принести определенный вклад, но, к сожалению, молодежь мало смотрит программы о здоровье. В художественных фильмах, которые в большинстве своем смотрят подростки, напротив, идет пропаганда табакокурения.

Давно назрела необходимость организовать целенаправленную работу по профилактике и уменьшению курения во всех возрастных группах. При этом подростковая профилактика является самой перспективной, так как предотвращение начала курения в детском возрасте может принципиально изменить ситуацию в последующие годы жизни.

1. Анастасова, Л.П. *Формирование здорового образа жизни школьников: методическое пособие для учителя* / Л.П. Анастасова // *Первое сентября: Биология*. - 2000. № 40. - С. 7-10.
2. Апанасенко, Г.Л. *Медицинская валеология* / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. - Ростов н/Дону: Феникс, 2000. - 141 с. - (Серия «Гиппократ»).
3. Баширова, М.М. *Формирование здоровьесберегающих ценностных ориентаций педагога: автореф. дис. . канд. пед. наук: 13.00.01* / Е.А. Башмакова; Педагогическая академия последипломного образования. - М., 2007. - 24 с.
4. Белова, С.Н. *Формирование ценностного отношения к здоровью у девочек-подростков: автореф. дис. .канд. пед. наук: 13.00.01/С.Н. Белова; Курский государственный университет*. - Курск, 2002.
5. *Профилактика и освобождение от табакокурения детей и подростков: Сборник авторских программ и практических рекомендаций для средних учебных заведений* / Винда О.В. и др. - Харьков, 2000.
6. Журавлёва И.В. *Здоровье подростков: социологический анализ*. - М.: Институт социологии РАН, 2002. - 240 с.

Түйін

Мақалада жеткіншектер арасындағы темекі тарту мәселесінің кейбір жақтары қаралады. Жеткіншектік шак физиологиялық, психологиялық және әлеуметтік жағынан да өте ерекше жастық кезең. Қарқынды өсу мен жыныстық жетілу, белгілі бір психологиялық тынышшыздық пен змония, өзінің ересектікке ұмтылу үстіндегі ниетіне қосымша құрбылары алдында өз-өздерін ересек етіп көрсетуде дамитын психофизиологиялық көріністер ерекшелене түседі. Әдетте бұл кезеңде жастардың тәжірибе жасауға, өз мүмкіндіктерін бағалап көруге, нәтижесінде әртүрлі риск немесе төтенше жағдайлар жасауға тартып тұратын іс-әрекеттерге ұмтылыс байқалады. Белгілі бір әлеуметтік және индивидуалдық өзгерістер әсерінен жеткіншектерде зиянды жаман әдеттер қалыптасады.

Жеткіншектердің темекі тартуының алдын алуды, бұл балаларда стереотиптік мінездер мен қылықтары әрі тәртібі мен ойлауы қалыптаспаған кезде бастау керек. Әлі темекі иісі мен түтініне тәуелділік дамымай тұрғанда жүгізе бастау керек. Темекі тартудың жасөспірімдердегі алдын алу – тек никотинге тәуелділікпен күресу ғана емес, сонымен қатар бүкіл халықтың саулығын сақтау, бұл әрі халықтың өмір сүру ұзақтығын да көбейту.

Балалар арасындағы темекі тартудың алдын алу мәселесінде үлкен орын алатын ата-аналары. Бірақ ата-аналары темекі тартудың алдын алуда біліктіліктерінің немесе тәжірибелерінің төмендігінен қажетті деңгейде көмек бере

алмайды. БАК (СМИ)-тың да белгілі бір анықтамалы құны аз, өкінішке орай жастарсаулық бағдарламаларын аз қарайды. Дегенмен темекі туралы жеткіншектермен алдын алу жұмысын жүргізудің де ерекше жерлері бар, оны да ескеру керек. Мақалада темекі тарту зиянын барлық адамдарға үгіттеу және оны жеткіншектерге зерделеу неғұрлым ерте өткізісе, соғұрлым олардың алдын алу да жемісті болады.

Түйін сөздер: темекі тартудың алдын алу, балалар мен жасөспірімдер, никотинге тәуелділік.

Summary

In article questions of prevention of tobacco smoking among teenagers are considered. Teenage age - the special period in the physiological, psychological and social plan. Intensive growth and puberty, a definite psychological unbalance and emotionality are combined with aspiration to become more adult, to ego-trip, in the environment accepted. For teenagers experimenting, test of the opportunities and, as a result, tendency to dangerous forms of behavior is characteristic. Formation of addictions is connected with definite social and individual prerequisites.

Prevention of tobacco smoking among teenagers has to begin when stereotypes of behavior and thinking weren't created yet. When still there is no resistant tobacco dependence. Prevention of tobacco smoking among teenagers is not only prevention of nicotinic dependence, but also prevention of preservation of health of all nation, is real opportunity to increase life expectancy, to prevent development of widespread diseases.

In article need of the organization of purposeful work on prevention and reduction of smoking for all age groups is emphasized. It is noted that teenage prevention is the most perspective as prevention of the beginning of smoking at children's age can essentially change a situation in the next years to life.

Keywords: prevention of tobacco smoking, teenagers, nicotinic dependence.

УДК 616.43-618.3+611-018.51+612.118.221.3

ВЛИЯНИЕ ГИПОТИРЕОЗА НА ГЕСТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД (краткий обзор)

Г.К. Ташенова – к.б.н., старший преподаватель КазНПУ им. Абая,
Б.Қ. Құрманәлі – студент «5В011300 - Биология» КазНПУ им. Абая,
М.Бахтыбекқызы – студент «5В011300 - Биология» КазНПУ им. Абая

В представленном авторами обзоре рассматривается проблема влияния гипотиреоза на репродуктивную функцию и связанных с гипотиреозом осложнений гестационного периода у женщин. В обзоре уделяется внимание современным представлениям физиологических механизмов регуляции щитовидной железы женщин в гестационный период. Рассматриваются литературные данные вероятных дисфункций репродуктивной сферы при гипотиреозе. Также анализируется материал по развитию оксидативного стресса, лежащего в основе окислительного разрушения мембранных структур эритроцитов, клеток молочной железы, в результате приводящего к развитию патологии плода, невынашиванию, рождению маловесного потомства, нарушению лактации и развитию гипогалактии на фоне дисфункции щитовидной железы.

Ключевые слова: щитовидная железа, гипотиреоз, беременность, мембраны, перекисное окисление липидов.

Функция щитовидной железы определяется различными физиологическими условиями, которые влияют, прямо или косвенно, на синтез гормонов щитовидной железы, которые в свою очередь, существенно определяют развитие и рост многих органов [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]. Нормальная тиреоидная функция является одной из определяющих в поддержании репродукции посредством взаимодействия различных нейроэндокринных путей.

Среди современных медико-социальных проблем одной из самых актуальных является патология щитовидной железы. Гипотиреоз – одно из самых частых эндокринных нарушений, наблюдающийся у 4,6% взрослого населения. Субклинический гипотиреоз представляет 90% случаев, вызванных увеличенным серологическим ТСГ [11]. Суммарная же частота различных форм этой патологии даже вне зон зобной эндемии составляет не менее 20% от общей заболеваемости. В эндемичных по зобу регионах, где проживает примерно 1/3 человеческой популяции, эта цифра нередко превышает 50%.

Существует четкая связь между патологиями щитовидной железы и аномалиями репродуктивной системы: гипотиреозидизм как у мужчин, так и у женщин приводит к различным половым дисфункциям [12,13]. Гипотиреозидизм не приводит к стерильности, но осложняет протекание гестации, особенно в первой половине, с риском отторжения зародыша или последующего уменьшения массы плода, а также увеличения случаев мертворожденности [14].

Дисфункция щитовидной железы может не только быть причиной бесплодия, но и расширяет круг проблем, связанных с аномальным протеканием беременности [15,16,17]. Так, например, гипотиреоз

приводит к увеличению спонтанных аборт, преждевременных родов или рождению маловесных детей [18,19]. Беременность часто сочетается с субклиническим гипотиреозом, достаточно трудно диагностируемым без специальной скрининговой программы. Но даже легкая степень снижения гормонов щитовидной железы может вызвать нарушения развития нервной системы плода [20].

Метаболизм йода при беременности претерпевает определенные изменения. Синтез тиреоидных гормонов увеличивается до 50%, обусловленный эстроген-вызванным повышением концентрации ТСГ [21]. Почечный клиренс йода увеличивает скорость гломерулярной фильтрации. Йод и йодотиронины транспортируются из материнской системы кровообращения к плоду. Продукция плодного тиреоидного гормона повышается во второй половине гестации, и после родов йод также транспортируется в материнское молоко. Актуальность проблемы гипотиреоза очевидна, поскольку при дефиците тиреоидных гормонов, необходимых для нормального функционирования практически каждой клетки организма человека, развиваются тяжелые патологические изменения всех без исключения органов и систем [22,23,24].

Острота проблемы гипотиреоза у беременных женщин обусловлена следующим:

1) во время беременности происходит существенное изменение функционирования щитовидной железы [15,25,1,3];

2) материнский тироксин необходим для развития плода, особенно в первый триместр беременности, когда щитовидная железа ребенка еще не функционирует [26,27];

3) подходы к диагностике и лечению гипотиреоза щитовидной железы у беременных женщин несколько отличаются от общих принципов ведения гипотиреоза [17,28,29,30].

Гормоны щитовидной железы – самые важные из гуморальных факторов, вовлеченных в регуляцию базального метаболического уровня в тканях – мишенях, таких как печень, сердце, почки и мозг. Известно, что беременность сопровождается воздействием целого комплекса специфических для гестации факторов, которые приводят к значительной стимуляции щитовидной железы беременной. Такими специфическими факторами являются гиперпродукция хорионического гонадотропина, эстрогенов и тироксин связывающего глобулина, увеличение почечного клиренса йода и изменение метаболизма тиреоидных гормонов матери в связи с активным функционированием фетоплацентарного комплекса [31].

При исследовании уровня содержания гормонов щитовидной железы у женщин с физиологически протекающей беременностью было выявлено, что на фоне высокого содержания общих форм гормонов во время всей беременности уровень свободных фракций прогрессивно снижался. Возможно, это связано с тем, что щитовидная железа плода также начинает синтезировать гормоны и потребность в материнских гормонах естественно снижается.

Увеличение связывающей способности белков плазмы и тканей во время беременности приводит к повышению уровня общих форм тиреоидных гормонов, что не отражает истинного функционального состояния щитовидной железы, так как количество свободных, метаболически активных форм тиреоидных гормонов прогрессивно снижается по мере развития гестационного процесса [32,33,34].

Из данных литературы известно, что щитовидная железа влияет на все виды обмена выделяемыми ею гормонами. Тиреотропный гормон, секретлируемый передней долей гипофиза, стимулирует синтез и выделение щитовидной железой тироксина и трийодтиронина. При увеличении концентрации этих гормонов в сыворотке крови секреция ТТГ ингибируется; наоборот, когда уровень тиреоидных гормонов уменьшается, в гипофизе увеличивается выброс ТТГ и, следовательно, увеличивается производство и выброс гормонов щитовидной железы.

Тироксин циркулирует в крови в свободной и связанной (с тироксинсвязывающим глобулином ТСГ, тироксин связывающим преальбумином и альбумином) формах. Гормональной активностью обладает только свободный T_4 , хотя его доля очень мала – 0,03% от общего содержания T_4 .

Трийодтиронин также синтезируется щитовидной железой. Циркулирует в крови в свободной и связанной (с тироксинсвязывающим глобулином – ТСГ, тироксинсвязывающим преальбумином и альбумином) формах. Гормональной активностью обладает только свободный T_3 , и его доля составляет 0,3% от общего содержания T_3 .

Тиреоглобулин продуцируется клетками щитовидной железы. На его поверхности происходит синтез T_3 и T_4 . Тиреоглобулин – форма хранения тиреоидных гормонов во внеклеточном коллоиде щитовидной железы. У 75% здоровых людей часть ТГ из щитовидной железы поступает в кровь. У населения регионов, испытывающих дефицит йода, средний уровень ТГ повышен [35]. Оценка уровня ТГ служит также основным критерием для правильной диагностики и лечения гипотиреоза новорожденных.

В качестве общего механизма повреждения тканей при различных патологических состояниях считается участие неконтролируемого подъема окислительной активности. Существует пока еще не до

конца выясненная связь между патологией щитовидной железы и усилением свободно-радикальных процессов, приводящих к деструкции биологических мембран. Что касается влияния гипотиреоза на свободно-радикальные процессы, то сведения по оксидативному статусу при гипотиреозидизме весьма ограничены и противоречивы [36,37]. Нарушение прооксидантно-антиоксидантного баланса в связи с ростом реактивных форм кислорода, инактивации систем детоксикации, или чрезмерного расхода антиоксидантов является причинным фактором окислительного повреждения клеточных структур и молекул [38].

Состояние гиперметаболизма при гипертиреозе связано с увеличением свободных радикалов и перекисей липидов, в то время как сниженный метаболизм, вызванный гипотиреозом, связан с уменьшением свободных радикалов. Кроме того, реакция антиоксидантной системы, как при гипотиреозе, так и гипертиреозе, неясна и неоднозначна [36,37]. В некоторых случаях выявлено предотвращение увеличения МДА при гипотиреозе, снижение восприимчивости к кислородным радикалам [39]. Кроме того, выявлено, что гипотиреоз защищает от окислительного стресса [40]. В большинстве исследований по гипотиреозу у животных не обнаружено никаких изменений или уменьшения в тканях маркеров окислительного стресса (ТБК, МДА или окисленного глутатиона) [41]. В то же время, было высказано предположение, что увеличение активных форм кислорода, индуцированное гормонами щитовидной железы, приводит к окислительному стрессу в клетках печени, сердца и некоторых скелетных мышц с последующим усилением процессов ПОЛ [42,43].

Оценить реальное действие тиреоидных гормонов на параметры окислительного стресса очень трудно, учитывая, что на уровни гормонов щитовидной железы влияют характер питания, экологические факторы, реактивность организма в стрессовых ситуациях [44,45,46]. Кроме того, некоторые вторичные заболевания, сопутствующие гипотиреозу, также влияют на результат. Так, в ряде работ было показано, что низкий уровень метаболизма, вызванный гипотиреозидизмом, приводит к снижению продукции окислителей и, таким образом, защищает ткани от свободно-радикального окисления [47,48].

Тем не менее, патологические последствия гипотиреоза указывают на высокую степень дисбаланса антиоксидантной защиты. Ряд исследований подтверждает гипотезу, что пациенты с гипотиреозом имеют низкий уровень антиокислительной защиты [49].

Состояние гипотиреоза предотвращает увеличение МДА, снижает восприимчивость к кислородным радикалам, индуцированных повреждением легких у новорожденных крыс, подвергавшихся длительной гипероксии [48].

В большинстве исследований по гипотиреозу у животных не обнаружено никаких изменений или уменьшения в тканях маркеров окислительного стресса (ТБК, МДА или окисленного глутатиона) [39]. В то же время, было высказано предположение, что увеличение активных форм кислорода, индуцированное гормонами щитовидной железы, приводит к окислительному стрессу в клетках печени, сердца и некоторых скелетных мышц с последующим усилением процессов ПОЛ [40,41].

Результаты исследований по этой проблеме достаточно противоречивы и неоднозначны, особенно в работах, посвященных исследованию взаимосвязи гипотиреоза и прооксидантно-антиоксидантного статуса мембран эритроцитов, а работы, проводимые на секреторных клетках молочной железы, практически отсутствуют.

Эритроциты являются идеальной моделью для исследований, связанных с изучением структурно-функциональных изменений биологических мембран при различных состояниях, поскольку отражают события, происходящие на мембранах клеток тканей. Подробное понимание клеточных механизмов, лежащих в основе окислительного стресса и аннулирования его последствий, клинических особенностей гемолиза как результата окислительного стресса, важно для ранней диагностики патологии и коррекции снижения функции щитовидной железы во время беременности, а также при лактации.

Важным моментом является ранняя диагностика и коррекция снижения функции щитовидной железы во время беременности. Острота проблемы гипотиреоза у беременных женщин обусловлена существенным изменением функционирования щитовидной железы, необходимостью материнского тироксина для развития плода, особенно в первый триместр беременности, когда щитовидная железа ребенка еще не функционирует. Оценка статуса щитовидной железы при беременности требует понимания связанных с гестацией изменений функции щитовидной железы.

Таким образом, первоочередного решения требует проблема обеспечения безопасности репродуктивного здоровья женщин в условиях резкого ухудшения состояния окружающей среды. В этой связи разрешение проблемы влияния гипотиреоидных состояний на резистентные свойства эритроцитов, гормональный профиль в период гестации и лактации, актуально и, учитывая большой рост дисфункций щитовидной железы в Казахстане, крайне своевременно.

1. Krassas G.E., Poppe K., Glinioer D. Thyroid function and human reproductive health //Endocr. Rev. - 2010. - Vol. 31(5). - P. 702-55.
2. Alexander E.K. Thyroid function: the complexity of maternal hypothyroidism during pregnancy //Nat. Rev. Endocrinol. - 2009. - Vol. 5. - P. 480-1.
3. Stricker R., Echenard M., Eberhart R. Evaluation of maternal thyroid function during pregnancy: the importance of using gestational age-specific reference intervals //Eur. J. Endocrinol. - 2007. - Vol. 157. - P. 509-14.
4. Fetoui H., Bouaziz H., Mahjoubi-Samet A., Soussia L., Guermazi F., Zeghal N. Food restriction induced thyroid changes and their reversal after refeeding in female rats and their pups //Acta Biol. Hung. - 2006. - Vol. 57. - P. 391-402.
5. Zimmermann M.B. Iodine requirements and the risks and benefits of correcting iodine deficiency in populations //J. Trace Elem. Med. Biol. - 2008. - Vol.22. - P. 81-92.
6. Bouaziz H., Soussia L., Guermazi F., Zeghal N. Fluoride-induced thyroid proliferative changes and their reversal in female mice and their pups //Fluoride. - 2005. - Vol. 38. - P. 185-192.
7. Mahjoubi-Samet A., Fetoui H., Soussia L., Guermazi F., Zeghal N. Dimethoate effects on thyroid function in suckling rats //Ann. Endocrinol. - 2005. - Vol. 66. - P. 96-104.
8. Ben Hamida F., Soussia L., Guermazi F., Rebai T., Zeghal N. Effets de deuxanti-thyroïdiens (propyltiouracile et perchlorate) sur la fonction thyroïdienne de la souris en période d'allaitement //Ann. Endocrinol. - 2001. - Vol. 62. - P. 446-453.
9. Ghorbel H., Fetoui H., Mahjoubi A., Guermazi F., Zeghal N. Thiocyanate effects on thyroid function of weaned mice //C. R. Biol. - 2008. - Vol. 331. - P. 262-271.
10. Soussia L., Ben Hamida F., Guermazi F., Zeghal N. Induction et réversibilité d'action du thiocyanate sur la fonction thyroïdienne chez le rat en période d'allaitement //Ann. Endocrinol. - 2004. - Vol. 65. - P. 451-458.
11. Zulewski H. Hypothyroidism //Ther Umsch. - 2011. - Vol. 68(6). - P. 315-20.
12. Krassas GE. Thyroid disease and female reproduction (modern trends) //Fertil Steril. - 2000. - V.74. - P. 1063-1070.
13. Krassas GE, Perros P. Thyroid disease and male reproductive function //J Endocrinol Invest. - 2003. - Vol. 26. - P. 372-380.
14. Dillon JC, Milliez J. Reproductive failure in women living in iodine deficient areas of West Africa //British Journal of Obstetrics and Gynaecology. - 2000. - Vol. 107. - P. 631-6.
15. Gärtner R. Thyroid disorders during pregnancy //Dtsch. Med. Wochenschr. - 2009. - Vol. 134(3). - P. 83-6.
16. Jiskra J., Bartáková J., Holinka Š. Low prevalence of clinically high-risk women and pathological thyroid ultrasound among pregnant women positive in universal screening for thyroid disorders //Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes. - 2011. - Vol. 119(9). - P. 530-5.
17. Idris I., Srinivasan R., Simm A. Maternal hypothyroidism in early and late gestation: effects on neonatal and obstetric outcome //Clin. Endocrinol. - 2005. - Vol. 63. - P. 560-5.
18. Glinioer D. Feto-maternal repercussions of iodine deficiency during pregnancy. An update //Ann. Endocrinol. - 2003. - Vol. 64. - P. 37-44.
19. Corssmit E.P., Wiersinga W.M., Boer K., Prummel M.F. Pregnancy (conception) in hyper- or hypothyroidism //Ned. Tijdschr. Geneesk. - 2001. - Vol. 145(15). - P. 727-31.
20. Rashid M., Rashid M.H. //Obstetric management of thyroid disease //Obstetrical & gynecological survey. - 2007. - V.62, №10. - P. 680-688.
21. Kennedy RL, Malabu UH, Jarrod G, Nigam P, Kannan K, Rane A. Thyroid function and pregnancy: before, during and beyond //J. Obstet. Gynaecol. - 2010. - Vol.30(8). - P. 774-783.
22. Glinioer D. The importance of iodine nutrition during pregnancy //Public Health Nutrition. - 2007. - Vol. 10 (12A). - P. 1542-1546.
23. Bianco AC, Salvatore D, Gereben B. Biochemistry, cellular and molecular biology, and physiological roles of iodothyronine selenodeiodinases //Endocrine Reviews. - 2002. - Vol. 23(1). - P. 38-89.
24. Lazarus JH. Thyroid disorders associated with pregnancy: etiology, diagnosis, and management //Treat Endocrinol. - 2005. - Vol. 4(1). - P. 31-41.
25. Zimmermann MB. The adverse effects of mild-to-moderate iodine deficiency during pregnancy and childhood: a review //Thyroid. - 2007. - Vol. 17(9). - P. 829-35.
26. Zimmermann MB. Iodine deficiency in pregnancy and the effects of maternal iodine supplementation on the offspring: a review //Am J Clin Nutr. - 2009. - Vol. 89(suppl). - P. 668S-72S.
27. Milanese A, Brent GA. Management of hypothyroidism in pregnancy //Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. - 2011. - Vol. 18(5). - P. 304-9.
28. Tremblay E, Thérasse E, Thomassin-Naggara I, Trop I. Quality Initiatives: Guidelines for Use of Medical Imaging during Pregnancy and Lactation //Radiographics. - 2012. - Vol. 32(3). - P. 897-911.
29. Glinioer D. Pregnancy and iodine //Thyroid. - 2001. - Vol. 11(5). - P. 471-81.
30. Glinioer D. The regulation of thyroid function during normal pregnancy: importance of the iodine nutrition status //Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. - 2004. - Vol. 18(2). - P. 133-52.
31. Ashoor G, Kametas NA, Akolekar R, Guisado J, Nicolaidis KH. Maternal thyroid function at 11-13 weeks of gestation //Fetal Diagn Ther. - 2010. - Vol. 27(3). - P. 156-63.

32. Stricker R, Echenard M, Eberhart R, Chevaillier MC, Perez V, Quinn FA, Stricker R. Evaluation of maternal thyroid function during pregnancy: the importance of using gestational age-specific reference intervals //Eur J Endocrinol.– 2007. - Vol. 157(4). – P. 509-14.
33. Eastman C.J. Screening for thyroid disease and iodine deficiency //Pathology. – 2012. – Vol. 44(2). – P. 153-9.
34. Sarandol E., Tas S., Dirican M., Serdar Z. Oxidative stress and serum paraoxonase activity in experimental hypothyroidism: effect of vitamin E supplementation //Cell Biochem. Funct. - 2005. - Vol. 23. - P. 1-8.
35. Coria M.J., Pastran A.I., Gimenez M.S. Serum oxidative stress parameters of women with Hypothyroidism //ACTA BIOMED. - 2009. - Vol. 80. - P. 135-139.
36. Dariyerli N., Toplan S., Akyolcu M.C., Hatemi H., Yigit G. Erythrocyte osmotic fragility and oxidative stress in experimental hypothyroidism //Endocrine. - 2004. - Vol. 25. - P. 1-5.
37. Isman C.A., Yegen B.C., Alican I. Methimazole-induced hypothyroidism in rats ameliorates oxidative injury in experimental colitis //J. Endocrinol. - 2003. - Vol. 177. - P. 471-476.
38. James L.P., Mayeux P.R., Hinson J.A. Acetaminophen-induced hepatotoxicity //Drug. Metab. Dispos.– 2003. - Vol. 31. - P. 1499-1506.
39. Tenorio-Velazquez V.M, Barrera D., Franco M., Tapia E., Hernandez-Pando R., Medina-Campos O.N., Pedraza-Chaverri J. Hypothyroidism attenuates protein tyrosine nitration, oxidative stress and renal damage induced by ischemia and reperfusion: effect unrelated to antioxidant enzymes activities //BMC Nephrology. - 2005. - Vol. 6. - P. 12-24.
40. Al-Rubae S.H.N., Al-Musawi A.K. An evaluation of antioxidants and oxidative stress in Iraqi patients with thyroid gland dysfunction //African Journal of Biochemistry Research. - 2011. - Vol. 5(7). - P. 188-196.
41. Hu L.A.P., He H., Pham-Huy C. Free Radicals, Antioxidants in Disease and Health //Int. J. Biomed. Sci. - 2008. - Vol. 4(2). - P. 89-96.
42. Hampl R, Ostatnikova D, Celec P, et al. Short-term effect of soy consumption on thyroid hormone levels and correlation with phytoestrogen level in healthy subjects //Endocr Regul. - 2008. – P. 453-61.
43. Kohrle J. Environment and endocrinology: the case of thyroidology //Ann Endocrinol (Paris). -2008. - Vol.69. – P.116-22.
44. Lippi G, Montagnana M, Targher G, et al. Prevalence of folic acid and Vitamin B12 deficiencies in patients with thyroid disorders //Am J Med Sci. - 2008. - V.336. – P. 50-2.
45. Kim B. Thyroid hormone as a determinant of energy expenditure and the basal metabolic rate //Thyroid. -2008. - Vol. 18. – P. 141-4.
46. Isman CA, Yegen BC, Alican I. Methimazole induced hypothyroidism in rats ameliorates oxidative injury in experimental colitis //J Endocrinol. – 2003. - Vol. 177. – P.471-6.
47. Palanisamy P., Raman L. Free Radical Activity and Antioxidant Defense Mechanisms in Patients with Hypothyroidism //Thyroid Science. – 2008. – Vol. 3(12). – P. LS1-6.
48. Sarandol E., Tas S., Dirican M., Serdar Z. Oxidative stress and serum paraoxonase activity in experimental hypothyroidism: effect of vitamin E supplementation //Cell Biochem. Funct. - 2005. - Vol. 23. - P. 1-8.

Түйін

Көрсетілген авторлардың шолуында әйелдердің гестациондық кезеңінің қиындықтарындағы гипотиреозбен байланысты және репродуктивті функцияға гипотиреоздың әсері мәселесі қарастырылған. Шолуда әйелдердің гестациондық кезеңінде қалқанша безінің физиологиялық механизмінің регуляциясы жөнінде заманауи түсініктерге назар аударылған. Гипотиреоз кезінде репродуктивті жүйенің мүмкін болатын дисфункциясы жөнінде әдеби мәліметтер қарастырылған. Сонымен қатар эритроциттердің мембраналық құрылымының, сүт бездерінің клеткасының тотықтырғыш бұзылыстарының негізінде жатқан оксидативті стресстің дамуы бойынша ақпарат талданады. Оның нәтижесі сәби патологиясының дамуына, ай-күніне жетпейтін жүктілік, дене салмағы аз сәбидің туылуы, лактацияның бұзылуы және қалқанша безі дисфункциясы әсерінен гипогалактияның дамуына алып келеді.

Түйін сөздер: қалқанша без, гипотиреоз, жүктілік, мембраналар, липидтердің тотығы.

Summary

In the present review the authors consider the problem of the effect of hypothyroidism on reproductive function and complications of the gestation associated with hypothyroidism in women. The review focuses on current modern concepts of physiological mechanisms of regulation of thyroid women during gestation. Examined published data possible dysfunctions of the reproductive sphere in hypothyroidism. Also analyzed the material for the development of oxidative stress, the underlying oxidative damage of erythrocyte membrane structures, the cells of the breast, as a result leads to the development of fetal abnormalities, miscarriage, low birth weight offspring, violation of lactation and development hypogalactia against the backdrop of thyroid dysfunction.

Keywords: thyroid, hypothyroidism, pregnancy, membranes, lipid peroxidation.

ЭКОЛОГИЯ

ӘОЖ 373.5.016.026.9:54

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ КАЗАХСТАНА

Д.Б. Чилдибаев – профессор, д.п.н,

М.Б. Аманбаева – PhD докторант,

Казахский Национальный Педагогический университет им. Абая

Современная наука проникла во все сферы жизни и деятельности человека и достигла таких границ познания микро- и макромира, которые требуют все большего расширения научных исследований и все большего углубления в познании законов природы. Высокий уровень науки и образования является таким же или даже более значимым фактором развития общества, чем наличие доступа к природным и энергетическим ресурсам. Каждое государство, стремящееся к сохранению и укреплению своих позиций, должно поддерживать и развивать науку, создавать максимально благоприятные условия для укрепления интеллектуального потенциала общества. Казахстан не является исключением. Поэтому предлагается новое национальное видение: к 2020 году Казахстан образованная страна, умная экономика и высококвалифицированная рабочая сила. Программа как организационная основа государственной политики в сфере образования представляет собой комплекс взаимоувязанных по ресурсам и срокам мероприятий, охватывающих изменения в структуре, содержании и технологиях образования и воспитания, системе управления, организационно-правовых формах субъектов образовательной деятельности и финансово-экономических механизмах. Концепция экологического образования предусматривает понимание законов природы, формирование экологических знаний и культуры учащихся. Изучение экологии должно способствовать гуманизации и гармонизации общества, нравственному, психическому развитию, формированию здорового образа жизни и учет региональных особенностей, раскрытие экологических закономерностей. В настоящее время в учебно-воспитательный процесс внедрены авторские программы, экологические учебно-методические указания по экологии и учебные пособия. Учебно-методический комплекс состоит из учебника, методической рекомендации, рабочей тетради хрестоматии, применяется в учебном процессе.

Ключевые слова: экологическое образование, непрерывный процесс обучения, учебно-методический комплекс, формирование экологического образования, экологическое воспитание, учебники нового поколения.

Экологическое образование согласно государственному стандарту «Об образовании» Республики Казахстан в некоторых школах применяется в качестве вариативных часов в рамках предмета «Биология». Как показывает мировой опыт, экологические проблемы, появляющиеся в повседневной жизни, поиск их решений, доказывают их особую значимость. Отсутствие системности в деле экологического образования и воспитания детей выдвигает на первый план проблему экологических знаний в непрерывном процессе обучения, как отдельный курс «Экология».

В процессе многоэтапного исследования разработаны рекомендации, направленные на обеспечение экологического образования и воспитания, на реализацию государственной экологической политики, указанной в «Конституции Республики Казахстан», в «Концепции о защите экологической безопасности в Республике Казахстан на 2004-2015 годы» (2003 г.), в «Экологическом кодексе» (2006 г.).

Министерством образования РК было разработано теоретико-методологические, психологические, учебно-методические основы содержания экологического образования школьников, чтобы включить предмет «Экология» в перечень предметов, предусмотренных базовыми учебными планами.

В настоящее время в общеобразовательных школах проводятся курсы по экологии. В учебно-воспитательный процесс внедрены авторские программы, экологические учебно-методические указания по экологии и учебные пособия. Учебно-методический комплекс состоит из учебника, методической рекомендации, рабочей тетради хрестоматии, применяется в учебном процессе [1].

В 2007 году в Казахстане в общеобразовательных школах по всем предметам внедрены учебники нового поколения и их учебно-методические комплексы в учебный процесс по решению МОН РК Казахстана. Целью учебников нового поколения было обновление содержания естественных дисциплин. Дополнением является насыщение содержания отечественными материалами Казахстана для формирования эколого-патриотического знания и воспитания подрастающего поколения.

Например, в учебнике биологии 9 класса основам экологии отведено – 18 часов, в 11 классах – 24. Часы, отведенные на экологические вопросы, основательно поменяли прежнее, традиционное содержание учебника биологии. Концепция преемственности экологического воспитания в процессе непрерыв-

ного образования обосновывает новые подходы к разработке содержания программ и учебников по предмету экология, в соответствии с возрастными особенностями обучающихся. Для этих целей были изданы предварительные экспериментальные учебники и учебные пособия «Экология» [1,2]. Это первые предпосылки внедрения экологии, как отдельного предмета в процесс общеобразовательной школы с 1-го по 11 классы.

В области методики преподавания экологии издаются множество трудов отечественных методистов. В этой связи, ученые-педагоги А.Бейсенова, Г.Бейсева, Ф.Козыбаева, Б.Казыханова, Д.Чилдибаев, Ф.Митрофанская, Б.Мукатова, Л.Прусова, Л.Сащенко, О.Севастьянова, В.Хаджиева, В.Чимбулатов и др. предлагают авторские программы для 1-11 классов. Собрано множество экспериментальных материалов в целях решения актуальных задач экологического образования для формирования отдельного предмета «Экология» на базе географо-экологического факультета Казахского Национального педагогического университета имени Абая. Под руководством профессора А.С. Бейсеновой была организована учебно-методическая лаборатория «Экология», где с 1987 года в школах по Республики координируется формирование экологического образования. Сотрудниками лаборатории разработаны научно - педагогические и учебно-методические основы обучения курса «Экология». Было организовано и проведено несколько Республиканских научно-практических конференций (Алматы, Орал, Семей, Атырау) на тему «Пути развития формирования непрерывного экологического образования». С помощью программы курса «Экология» с 1991 года проводятся спецкурсы и факультативы по экологическому образованию школьников в общеобразовательных школах, лицеях и педагогических колледжах страны.

В экологическом образовании и воспитании населения на первый план выходит проблемы экологического образования в непрерывном процессе обучения (семья - детский сад), начальная школа (1-4 классы), основная школа (5-9 классы), старшие классы (10-11) основной школы, профессиональные школы (колледж), и высшая школа (высшие педагогические университеты и институты).

Преподавание экологии, бесспорно, берет свое начало от естественнонаучных экспериментальных и методических исследований. Поэтому мы, опираясь на основы результатов преподавания биологии с использованием новой литературы, оформили по темам виды уроков, методы и дидактические принципы. Рекомендуемые методы обучения были представлены на экспериментально-практическое обсуждение в школы Республики и получили положительные оценки со стороны коллег-учителей. Результаты работ публиковались в отечественных изданиях [3,4].

Исходя из опыта и собственных наблюдений, мы хотим отметить, что в преподавании экологии имеется много своеобразных моментов. Урок – является центральным ядром в формировании экологического образования и воспитания. На уроках экологии формируются основы моральной ответственности за ту социальную и природную среду, в которой сейчас протекает жизнь и учеба подрастающего поколения и, где будет осуществляться его профессиональная деятельность, ни один аспект которой не может быть свободен от экологических проблем. Типы уроков сформированы по дидактическим принципам: многопрофильные, комбинированные, урок – формирование нового знания, урок – повторение пройденного материала и урок – оценка знаний.

Основные задачи экологического воспитания и образование – преодоление у школьников утилитарно-потребительского отношения к природе, формирование ответственного отношения к ней, понимание законов природы, формирование экологических знаний и культуры учащихся [5].

Общая задача состоит из конкретных образовательных и воспитательных задач:

1. Общеобразовательные задачи включают в себя:

- систему знаний о единстве человека, общества и природы и способах оптимизации природопользования;
- систему идеологических, нравственных и эстетических экологических ценностных ориентаций;
- умение использовать моральные и правовые принципы, нормы и правила отношения к природе в реальном поведении;
- умение использовать знания о способах охраны природы и бережного отношения к ней в общественно-полезном труде.

2. Воспитательные задачи предусматривают формирование:

- потребности общения с живой природой, интереса к познанию ее законов;
- установок и мотивов деятельности, направленной на осознание универсальной ценности природы;
- убеждений в необходимости сбережения природы;
- потребности участия в труде по изучению и охране природы, пропаганде экологических идей.

В условиях современной экологической ситуации важным является экологизация всей системы образования и воспитания подрастающего поколения. Одним из важнейших принципов экологического

воспитания считается принцип непрерывности – взаимосвязанный процесс обучения, воспитания и развития человека на протяжении всей его жизни.

Экологическое воспитание и образование возможно лишь при условии, если содержание учебных предметов способствует развитию общечеловеческих и экологических ценностей.

В итоге хотим отметить, что, несмотря на положительные сдвиги в экологическом образовании, перед нами пока остается масса нерешенных проблем. Среди них одна из первостепенных – проблема создания соответствующей материальной базы, наличие необходимых средств обучения.

1. Бейсенова А.С., Чилдибаев Д.Б. *Экологическая программа для 5-11 классов.* - Алматы, 2005.
2. Чилдибаев Д.Б. *Экология (методическая рекомендация).* - Алматы, 2005, 2009.
3. Чилдибаев Д.Б. *Экология (хрестоматия).* - Алматы, 2005, 2009.
4. Чилдибаев Д.Б. *Экология (рабочая тетрадь).* - Алматы, 2005, 2009
5. Андреева Н.Д. *Теория и методика обучения экологии.* - М., 2009.

Резюме

Қазіргі кезеңдегі ең өзекті мәселенің бірі – бәсекелестікке қаблетті, еңбек нарығында сұранысқа ие бола алатындай кәсіби мамандар дайындау. Бүгінгі күні жоғары оқу орындарының әлемдік өркениетке ұмтылып, дүниеге іргелі ел ретінде танылып, тәуелсіздіктің тұғырын берік орнатып отырған Қазақстан Республикасының болашағында білімді, білікті, саналы азаматтар тәрбиелеу міндеттері қойылған. Бұл міндет білім алушы жастардың шығармашылықтарын арттырып, өздігінен білім алуға және алған білімін іске асыра білуге үйретуді міндеттейді. Қазақстан Республикасының мемлекеттік білім стандарты бойынша экологиялық білім беру «Биология» пәндерінің мазмұнында және вариативтік сағаттарға негізделген. Шын мәнінде дүниежүзілік және отандық тәжірибелер корсетіп отырғандай көпшілікке экологиялық білім беру экология курсына жеке пән ретінде оқыту ғана бұл проблеманы шеше алады. Оның өміршеңдігі де осында жатыр. Экологиялық білім беруді бүгінгі күннің талабына сай жетілдіру үшін оның үздіксіз ұстанымын жүзеге асыру керек. Өйткен, экология курсына пән ретінде оқытудың 1-11 сыныптарға арналған мемлекеттік жүйесін ұйымдастыру керек. Бұл ХХІ ғасырдың күн тәртібіндегі өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Биология курстары бойынша 9-сыныпта экология негіздерінде - 18, 11-сыныпта 24 сағат беріліп отыр. Гуманитарлық бағыттағы 11-сыныпта да 24 сағат берілген. Мұның өзі экологиялық мәселелер биология оқулығын бұрынғы дәстүрлі мазмұнын түбегейлі өзгертіп отыр. Аталған жағдайлар болашақта жасөспірімдерге үздіксіз экологиялық білім берудің пәндік жүйесінің қалыптасып келе жатқанын көрсетеді. Алғашқы эксперименттік оқулықтар мен оқу кешендері жарық көрді. Мұның өзі экологияны орта мектеп жүйесінде 1-11 сыныптар бойынша жеке пән ретінде оқытудың алғашқы қадамы мен алғышарттары болса керек. Алдағы мақсат республикамыздың барлық аймақтарын қамтитын бір жүйеге келтіретін экология курсының 1-11 сыныптарға арналған толыққанды бағдарламасын жасау. Қазірше 5-11 сыныптарға арналған экология бағдарламасы жарық көрді. Соның негізінде оның оқылықтары мен оқу-әдістемелік кешендерін көпшілікке ұсыну.

Түйін сөздер: Экологиялық білім беру, үздіксіз білім беру жүйесі, оқу-әдістемелік кешен, экологиялық білім беруді қалыптастыру, экологиялық тәрбие, жаңа буын оқулығы.

Summary

Modern science has penetrated into all spheres of life, human activities and has reached the limits of knowledge of micro- and macocosm, which require an increasing expansion of research and a growing deeper in the knowledge of the laws of nature. The high level of science and education is the same or even more important factor in the development of society than having access to natural resources and energy. Every country seeking to preserve and strengthen their positions, should maintain and develop science, to create the most favorable conditions for strengthening the intellectual potential of society. Kazakhstan is not exception. So the proposes a new national view: by the year 2020 Kazakhstan educated country, smart economy and a highly skilled workforce. Program as an organizational basis of state policy in the sphere of education is a complex of interrelated resource and timing of events covering changes to the structure, content and technology education and training, system management, organizational and legal forms of educational activities and subjects of financial and economic mechanisms. The concept of ecological education provides an understanding of the laws of nature, the formation of ecological knowledge and culture of the students. The study of ecology should promote humanisation and harmonization of society, moral, psychological development, healthy lifestyles and consideration of regional differences, the disclosure of ecological laws. At the moment in educational process introduced by the program authors, environmental training and guidance on ecological and tutorials. Educational - methodical complex consists of a textbook, guidance, workbook and readers, is used in the learning process.

Keywords: ecological education, continuous learning process, educational - methodical complex, the formation of ecological education, ecological training, the new generation of textbooks.

ЭКСПО-2017 ХАЛЫҚАРАЛЫҚ МАМАНДАНДЫРЫЛҒАН КӨРМЕСІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕРІ

Г.М. Сабденалиева – п.ғ.к., доцент,

Б.Е. Тастанова – аға оқытушы,

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

Мақалада Қазақстанда өтетін «ЭКСПО-2017» көрмесінің еліміздің экологиялық-экономикалық мәселелерін шешудегі алатын орны, маңыздылығы сипатталады. «Болашақтың энергиясы» еліміздің энергоресурстарын тиімді пайдалану және сол сияқты сарқылмайтын ресурс түрлерін пайдаланудың қазіргі жай-күйі туралы шолу жасалған. «Жасыл» экономика – бұл табиғи қорларды тиімді пайдалану есебінен қоғамның әл-ауқатын сақтауға бағытталған, сондай-ақ соңғы пайдалану өнімдерін өндірістік циклге қайтаруды қамтамасыз ететін экономика. «Жасыл» экономика бірінші кезекте, қазіргі уақытта сарқылуда ұшыраған (пайдалы қазбалар – мұнай, газ) ресурстарды үнемді тұтынуға және сарқылмайтын ресурстарды тиімді пайдалануға бағытталған. Жасыл экономиканың негізінде – таза немесе «жасыл» технологиялар жатыр. Мамандардың айтуы бойынша «жасыл» экономиканы дамыту, көптеген постиндустриалды елдерде өзінің ауқымымен қозғаған экологиялық дағдарысты біздің елде болдырмауға мүмкіндік береді. Елімізде табиғатты таза сақтау бойынша «жасыл экономика» жобалары жасалып, іргелі жұмыстарға басымдық берілуде. Соның бірі – күн нұрынан қуат өндіру болса, екіншісі – жел энергетикасын заман талабына сай қолданысқа енгізу, сол арқылы табиғатты таза сақтау. Заман көші алға озып, экономика дамыған сайын қоршаған ортаны қорғау қиынға соғып барады. Өндірісті дамытпаса, экономика алға баспайтыны белгілі. Бұл жолдан өгізді де өлтірмей, арбаны да сындырмай аман-есен алып шығудың жалғыз жолы – «жасыл экономиканы» дамытудың маңызы зор. Осы ретте біздерге Астана қаласында өтетін «ЭКСПО – 2017» халықаралық көрмесі дәстүрлі емес қуат көздерін өндіруге ерекше серпіліс беретіні анық. Қазіргі таңда балама энергия көздерінің Қазақстан үшін тиімділігі жоғары жел энергиясы екендігі даусыз. Жел энергетикасы әлемнің 80-нен астам елінде энергетикалық кешеннің едәуір бөлігін құрайды. Жел энергиясының қоры, ғаламшарымыздағы барлық өзендердің гидроэнергияларының қорынан жүз есе көп.

Түйін сөздер: ЭКСПО-2017 көрмесі, болашақтың энергиясы, табиғи қорлар, жасыл технологиялар, жел энергиясы, қуат көздері, энергия қуатын үнемдеу, суды үнемдеу, ресурстарды тиімді пайдалану, жасыл экономика, қоршаған ортаны қорғау.

Мемлекет басшысы «Қазақстан-2050» стратегиясында: «Біз экологиялық мәселерге баса назар аударатын отырып, ұлттық бәсекеге қабілетті брендтер құруға тиіспіз. Нәтижесінде мен агроөнеркәсіптік кешеннің алдына – экологиялық таза өндіріс саласындағы жаһандық ойыншы болу міндетін қоямын», деді. Қоршаған ортаға залалын тигізетін құрылымдарды бірте-бірте жойып, оған экологиялық таза балама көздерін табуға ерекше назар аударылуда.

Президенттің таяуда бекіткен «Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» көшу жөніндегі тұжырымдама туралы» Жарлығында жан-жақты дәйектелген. Мысалы, «Ел алдында тұрған «жасыл экономикаға» көшу жөніндегі негізгі басым міндеттер: 1) ресурстарды (су, жер, биологиялық және басқа) пайдалану мен оларды басқару тиімділігін арттыру; 2) қолда бар инфрақұрылымды жаңғыртып, жаңаларын салу; 3) қоршаған ортаға қысымды жұмсартудың рентабельдік жолы арқылы халықтың әл-ауқаты мен қоршаған ортаның сапасын арттыру; 4) ұлттық қауіпсіздікті, соның ішінде су қауіпсіздігін арттыру болып табылады», дей келіп, «Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі тұжырымдама 3 кезеңде іске асатыны алға тартылады [1].

«Жасыл» экономика – бұл табиғи қорларды тиімді пайдалану есебінен қоғамның әл-ауқатын сақтауға бағытталған, сондай-ақ соңғы пайдалану өнімдерін өндірістік циклге қайтаруды қамтамасыз ететін экономика. «Жасыл» экономика бірінші кезекте, қазіргі уақытта сарқылуда ұшыраған (пайдалы қазбалар – мұнай, газ) ресурстарды үнемді тұтынуға және сарқылмайтын ресурстарды тиімді пайдалануға бағытталған.

Жасыл экономиканың негізінде – таза немесе «жасыл» технологиялар жатыр. Мамандардың айтуы бойынша «жасыл» экономиканы дамыту, көптеген постиндустриалды елдерде өзінің ауқымымен қозғаған экологиялық дағдарысты біздің елде болдырмауға мүмкіндік береді.

Елімізде табиғатты таза сақтау бойынша «жасыл экономика» жобалары жасалып, іргелі жұмыстарға басымдық берілуде. Соның бірі – күн нұрынан қуат өндіру болса, екіншісі – жел энергетикасын заман талабына сай қолданысқа енгізу, сол арқылы табиғатты таза сақтау [2].

Заман көші алға озып, экономика дамыған сайын қоршаған ортаны қорғау қиынға соғып барады. Өндірісті дамытпаса, экономика алға баспайтыны белгілі. Бұл жолдан өгізді де өлтірмей, арбаны да

сындырмай аман-есен алып шығудың жалғыз жолы – «жасыл экономиканы» дамытудың маңызы зор. Осы ретте біздерге Астана қаласында өтетін «ЭКСПО – 2017» халықаралық көрмесі дәстүрлі емес қуат көздерін өндіруге ерекше серпіліс беретіні анық.

Қазіргі таңда балама энергия көздерінің Қазақстан үшін тиімділігі жоғары жел энергиясы екендігі даусыз. Жел диірмендері алғаш рет біздің дәуірімізге дейінгі 200 жылдары Персияда астық тарту үшін пайдаланылған. Ислам әлемінде кең тараған диірмендерді 13 ғасырда крест жорықшылары Еуропаға алып келіп, жел өндіретін алғашқы диірмен ХІХ ғасырда Данияда ойлап табылған. 1890 жылы тұңғыш жел электр стансасы іске қосылып, одан бері Еуропа елдерімен қоса, АҚШ, Қытай, Жапония, Египет, Үндістан секілді елдер өз стансаларын салып жатыр. Жел энергетикасы саласындағы көшбасшылар – Германия, Испания, АҚШ, Дания, Голландия және Үндістан елдері болып есептеледі. Жел энергетикасы әлемнің 80-нен астам елінде энергетикалық кешеннің едәуір бөлігін құрайды [4].

Жел энергиясының қоры, ғаламшарымыздағы барлық өзендердің гидроэнергияларының қорынан жүз есе көп. Ғалымдардың болжауынша Жер бетіндегі жел энергиясының потенциалы 1200 ТВт дейін жетеді, бірақ осы потенциалды қолдану барлық жерде біркелкі емес. Вертикаль қимадан өтетін жел қозғалысының қуаты, энергияны түрлендіруге жеткілікті болу үшін 20-30 м биіктікте желдің жылдық орташа жылдамдығы көп болуы қажет. Жел қозғалысының орташа жылдық меншікті қуаты 500 Вт/м^2 -қа (желдің жылдамдығы 7 м/с) жететін жерде орнатылған жел энергетикалық құрылғы 500 Вт/м^2 -тың 175-ін ғана электр энергиясына түрлендіреді екен. Жел қозғалысының энергиясын пайдалы қолдану коэффициенті (ПҚК), теориялық есептеулер бойынша 59,3% құрайды. Басылымға шыққан мәліметтер бойынша, практикада жел энергиясының ең үлкен ПҚК-і жел агрегатында жуықтап алғанда 50% жақын болады, бірақ бұл тек қана проектте қарастырылған желдің қолайлы жылдамдықтарында ғана. Бірақ кейбір кездері, желдің жылдамдығы есептелген жылдамдықтардың шектерінен шығып кетеді. Бір жағдайда желдің жылдамдығы тым төмен болады, бұл жағдайда жел агрегаты жұмыс істей алмайды, екіншіден желдің жылдамдығы тым көп болады, бұл кезде агрегат істен шығып қалмау үшін оны тоқтатуға тура келеді [3].

Қазақ елінің тарихында тұңғыш рет «Қазақстанның жел атласы» жасалды. БҰҰ Даму бағдарламасының «Қазақстан - жел энергетикасын дамытудың перспективалары» атты осынау жобасы аясындағы ұзақ уақыт бойы жүргізілген бірлескен жұмыстың нәтижесі Астанада, ТМД және Орталық Азиядағы қалпына келетін энергия көздерін дамыту жөніндегі Өңірлік конференцияда жария етіліп, осында «Қазақстанның жел атласы» атты интерактивті карта таныстырылды.

Еліміз Киото хаттамасы аясында, жақында 2020 жылға дейін ауаға лақтырылатын парниктік газдардың ауқымын 15%-ға дейін азайту жөнінде міндеттеме алған. 2009 жылдың 17 маусымында «Жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды қолдау туралы» заңын қабылдаған. Оның мақсаты қайта қалпына келетін қуат көздерін пайдалану бойынша нысандарды салуға қолайлы жағдайлар жасау болып табылады. Осы заңға сәйкес, Индустрия министрлігі «жаңартылатын энергия көздерін пайдалануға» мониторинг жүргізуде. Қазақстанның 2 пайыздан астам аумағында сексен метр биіктікте секундына 7 метрлік жылдамдықпен соғатын жел күші бар. Бұл басқа елдердің жел әлеуетімен салыстырғанда орасан зор көрсеткіш. Себебі, Еуропа елдерінде желдің жылдамдығы секундына 4-5 метр жағдайында болса да, жел қуатын пайдалануды жолға қойған.

Қазақ даласында қысы-жазы тоқтаусыз соғып тұратын желінің қуаттылығы жағынан Жонғар қақпасы ауданы алдыңғы орында. Ондағы соғатын желдің жылдық орташа жылдамдығы $9,68 \text{ м/с}$ құрайды. Ел аузында «Ебінің желі» деп аталатын осынау қақпадан соғатын алапат жел өндірісқуатын жылына 5 мың МВт/секундқа дейін арттыруға мүмкіндік бермек. Ал, Алматы облысындағы Шелек дәлізінен соғатын желдің жылдамдығы $7,77 \text{ м/секундқа}$ тең. Сондай-ақ, желдің соғу жылдамдығы Ақтау-портында $7,83 \text{ м/с}$, Елорданың маңайында $6,8 \text{ м/с}$, Ерейментауда $7,79 \text{ м/с}$, Қарқаралыда $6,26 \text{ м/с}$, Арқалықта $6,93 \text{ м/с}$, ОҚО Жүзімдік ауылы мен Атыраудағы Қарабатан теміржол стансасы аумағында $7,5 \text{ м/с}$ құрайды. Егер еліміздегі осынау табиғи қуатты іске жарата алсақ, пайдаланылатын жел қондырғыларының жиындық қуаты 550 МгВт -ты құрап, ал жылдық электр энергиясын өндіру көлемі $1,65 \text{ млрд. кВт-сағатқа}$ тең болмақ. Атласқа сәйкес, Қазақстанның 50 000 шақырымнан астам аумағында жылына 900 000 ГВт - сағат электр энергиясын өндіре алады және бұл биік мақсат жолындағы алғашқы қадамдар. 2011 жылдың 5 желтоқсанында «Изен-Су» компаниясының күшімен Жамбыл облысының Қордай ауданында қуаты $1,5 \text{ МВт}$ болатын алғашқы жел электр стансасының пайдалануға берілуі соның айғағы болса керек [2].

Ғалымдардың зерттеулері бойынша энергетикалық жұмыстарды жүргізу кезінде атмосфераға жыл сайын 734 миллион зиянды заттар мен 26 миллиард тонна көмірсутек диоксиді шығарылады екен. Бұл табиғатты ластау өз алдына планетамыздың жылынып кетуіне әкеліп жатқан жайы бар. Алысқа бармай-

ақ, Іле Алатауы мұздықтары 50 жылда 45 пайыз ерігені анықталған. Оның кейбір мысалын кезінде бұрқырап аққан бұлақтардың азаюынан көруге болады. Әлемдегі бірден-бір 22 тау өзені бар Алматы облысының экологиясын көздің қарашығындай сақтауды ел болып бүгін қолға алсақ, мұндай жұмыстар келер ұрпақтың денсаулығына зиян келтірмей, өмір сүру қабілеттілігін арттыра береді.

«ЭКСПО-2017» көрмесінің Астанада өтуі көпшілік арасында талас тудыруда, сондықтан Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде осы мәселеге қатысты дөңгелек үстел ұйымдас-тырылды. Оған Алматы қаласы бойынша «Жасыл ел» еңбек жасақтарының өкілдері, университеттің тәрбие жұмысы, жастар саясаты және мемлекеттік тілді дамыту басқармасы және 5B060800-экология мамандығының 1-3 курс студенттері, Қазақстан географиясы, экология және оқыту әдістемесі кафедрасының оқытушылары қатысты. Дөңгелек үстел барысында «Қазақстанның халықаралық аренадағы сыртқы имиджі», «ЭКСПО-2017 және экологиялық мәселелердің шешілу қарқыны», «Болашақтың энергиясы» атты тақырыптарда баяндамалар жасалып, студенттер арасында пікір талас туындады. Қатысқан қонақтарда өз көзқарастарын ортаға салды.

Нәтижесінде, «ЭКСПО -2017» біздің еліміздің болашағы үшін, еліміздің экологиялық жағдайын жақсартудың бірден-бір жолы екендігін айта келе, оның өтуіне өз үлестерін қосатындығын жеткізді.

1. *Қазақстан Республикасының Президенті – Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан Халқына Жолдауы. - Астана, 2013*
2. *ҚР электр энергетикасын дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарлама. - Астана, 2010*
3. *Баланчевадзе В.М., Барановский А.И. и др.; Под ред. А.Ф. Дьякова. Энергетика сегодня и завтра - М.: Энергоатомиздат, 2000. - 102*
4. *Mukund R. Patel. Wind and Solar Power Systems: Design, Analysis, and Operation. - CRC Press. 2005. – 82-85*
5. *Мировая энергетика: прогноз развития до 2020 г. / Пер. англ. под ред. Ю.Н. Старшикова. – М.: Энергия, 2004. - 112-114 с.*

Резюме

В статье рассматриваются вопросы решения эколого-экономических проблем которые будут освещены в Экспо-2017. данный анализ рациональному использованию энергоресурсов, а также неисчерпаемых ресурсов, которые являются основой будущей энергии. Как известно зеленая экономика это экономика направленная на рациональное использования и сохранения потенциала будущего, а также неоднократное использование энергии в производственном цикле. В первую очередь зеленая экономика направлена на сохранения исчерпаемых ресурсов как нефть, уголь и др. то есть переход на альтернативный источник электроэнергии. Принципы зеленой экономики используются во многих постиндустриальных странах, опыт которых может быть применим и для Казахстана. В качестве примера может привести энергию солнца и ветра, которые являются экологически чистыми производствами.

Поэтому, проводимая в Астане Международная выставка Экспо-2017, призвана послужить примером использования нетрадиционных и альтернативных источников энергии. Как известно, Казахстан обладает значительным световым и ветроэнергетическим потенциалом, которые послужат основой будущей энергии. Они являются неисчерпаемыми и имеют повсеместное распространение.

Ключевые слова: выставка ЭКСПО-2017, энергия будущего, природные ресурсы, зеленые технологии, энергия ветра, источники энергия, экономия электроэнергии, береги воду, рациональное использование ресурсов, зеленая экономика, охрана окружающей среды.

Summary

In article questions of the solution of ekologo-economic problems which will be covered in Expo-2017 are considered. this analysis to rational use of energy resources, and also inexhaustible resources which are a basis of future energy. As it is known the green economy is the economy directed on rational uses and preservations of potential of the future, and also numerous use of energy in a production cycle. First of all the green economy is directed on preservations the ischerpayemykh of resources as oil, coal, etc. that is transition to an alternative source of the electric power. The principles of green economy are used in many post-industrial countries which experience can be applicable and for Kazakhstan. Can give energy of the sun and a wind which are environmentally friendly productions as an example.

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

Keywords: Eexhibition Expo-2017, energy of the future, natural resources, green technology, desenergies, energy source, energy saving, conserve the water, recourses conservation, green economy, environmental safety,

ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ЛАСТАНУЫНАН ТУЫНДАҒАН АУРУ ТҮРЛЕРІ

Г.М. Сабденалиева – п.ғ.к., доцент,

Б.Е. Тастанова – аға оқытушы,

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

Мақалада қазіргі таңда адам экологиясының демографияда алатын орны, еліміздің демографиялық жағдайының адам денсаулығына тигізетін әсері баяндалады. Адам экологиясының зерттейтін жаңа ғылыми бағыттары сипатталады. Сондай-ақ Республикабойынша халықтың ауру-сырқаулығының құрылымдық ерекшелігі беріледі. Экология ғылымының бір бағыты – адам экологиясы бөлімі, оның құрылымы ашылып көрсетілген. Адам экологиясы бағытының ауыл, село, қала тұрғындары мен дүниежүзі халықтарының сандық және халықаралық қарым-қатынастарын үйлестіру, көпшілікке үздіксіз экологиялық білім мен тәрбие беру, экологиялық мәдениет, этика, рухани жағынан парасаттандыру адамдардың экологиялық құқын қорғау және этноэкологиялық проблемаларды жан-жақты зерттеу болып табылады. Демографиялық жағдай адам денсаулығына әсер ету факторлары көрсетілген. Адамның денсаулығы – оның физикалық, психикалық және әлеуметтік комфортын субъективті түрде сезінуімен анықталатын объективтік жағдайы. Жоғары дәрежелі психикалық қызмет адам организмнің өзін-өзі реттеуін қамтамасыз етеді. Қажеттіліктер адамның іс-әрекетінің ішкі реттеушісі рөлін атқарады, нақтылы әрекеттер істеуге итермелейді, өз алдына нақтылы мақсат қоюға және сол мақсатқа жетуге талпындырады. Адамдар қоршаған ортамен байланысты аурулармен бүгінгі таңда үнемі күресу шараларын ұйымдастырып келеді. Олардың тіршілік етуіне табиғаттың экологиялық өзгерістері кері әсерін тигізуде. ХХІ ғасыр аллергиялық аурулар, семіздік, күйзелі, қатерлі ісік аурулары ғасыры деп болжануда. Қазіргі адамдардың жағдайын биологиялық түр ретінде қала тіршілік ортасының өзгеруіне сәйкес пайда болған көптеген медико-биологиялық тенденциялармен көрсетуге де болады: мектеп жасындағы балалардың жақыннан көрмеушілігі мен тіс ауруларына шалдығуы, ерте жастан белгісіз аурулардың байқалуы – өндірістік ғылыми-техникалық алға басуға сәйкес: радиациялық, авиациялық, автомобильдік, дәрі-дәрмектік және т.б. көп аурулар анықталуда.

Сонымен, денсаулықты сақтау немесе аурудың алдын-алу ағзаның ішкі биожүйесі мен қоршаған ортаның сыртқы факторларының күрделі қарым-қатынасының нәтижесі туралы авторлар мақалада өз пікірлерін білдірген.

Түйін сөздер: адам экологиясы, демографиялық жағдай, халықтың ұдайы өсуі, қоршаған ортаның ластануы, қоршаған орта жағдайы, ауру түрлері, қала экологиясы, тұрғындар экологиясы, аркология, канцерогенді заттар, дұрыс тамақтану.

Бүгінгі таңда адам экологиясы – ауыл, село, қала тұрғындары мен дүниежүзі халықтарының сандық және халықаралық қарым-қатынастарын үйлестіру, көпшілікке үздіксіз экологиялық білім мен тәрбие беру, экологиялық мәдениет, этика, рухани жағынан парасаттандыру адамдардың экологиялық құқын қорғау және этноэкологиялық проблемаларды жан-жақты зерттеу болып табылады. Қазіргі кезде жер шары тұрғындарының экологиялық қауіпсіздігін сақтауды қамтамасыз ету жолдарын іздестіретін кешенді ғылымға айналып отыр (Б.П. Казначеев, А.Л. Яншин, 1980).

Экология құрылымының Реймерс жасақтаған (1994), кейінірек түзетулер енгізілген жіктеліміне сәйкес, «адам экологиясы» дегеніміз – қала экологиясы, жергілікті тұрғындар экологиясы және аркология сияқты жекелеген ғылыми бағыттарды өз құрамына кіргізетін экологияның жаңа бағыты.

Қала экологиясы – адамның қалалық ортамен қарым-қатынасына тиесілі заңдылықтарды зерттейтін ғылыми пән. Қазіргі кезде бүкіл жер жүзінде урбандану процесі қарқынды жүріп жатқаны белгілі, бұл процесс экология мәселесінің ушыға түсуіне әкеліп соқтыруда. Біздің еліміздің ірі-ірі қалалары мен өндірістік орталықтарында да экологиялық жағдай күннен-күнге қиындап барады. Бұл мәселе әсіресе, атмосфералық ауаның, судың ластану дәрежесі тұрғысынан қарқынды сипат алууда.

Тұрғындар экологиясы – жер жүзі халықтарының өсіп-өнуі мен даму процесстерін зерттейтін ғылыми пән. Осындай зерттеу нәтижелері демографиялық тепе-теңдікті сақтау шараларын жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Әлемдік демографиялық дамудың қазіргі кезеңінде «демографиялық өсу» тенденциясы басымырақ сипат алууда.

Аркология (сәулет экологиясы) – архитектурада, қала тұрғызуды жобалауда, сол қала тұрғындарының әлеуметтік және әлеуметтік-экономикалық сұраныстарын барынша толығырақ ескеруді көздейтін жаңа бағыт. Қалаларда экологиялық тұрғыдан мейлінше келеңсіз жағдайлар қалыптасып отырғандығы жоғарыда айтылды (ортаның токсиканттармен ластануы, фотохимиялық смог т.б.), мұның өзі қала тұрғындарының ауруларға шалдығу мысалдарын күрт өсіріп отыр. Сондықтанда аркология адамдарды табиғатқа жақындата түсуге тырысады, тұрғын массивтер маңында жасыл желекке бөленген демалыс белдемдерін (зона), саябақтар (парк), бұрқақтар (фонтан) т.с.с. орнату, ғимараттарды салу барысында сапалы құрылыс материалдарын қолдану, сөйтіп олардың адамдарға зиянсыз болуын қамтамасыз етеді.

Н.Ю. Новоженованың пікіріне сәйкес адам мәдениеттің көмегімен Жер бетінде бар болу және бар болуға икемделу қасиетіне бейім. Нақ осы мәдениет адамзатқа Жер қабығымен оның зоналарында өзіне игілікті жағдай жасап, мәдениетті ортада тіршілік етуіне, жаңа экологиялық қуыстарды (ниша) игеруге мүмкіншілік жасайды [1].

Жоғарыда айтылғандар философ И.Т. Фроловтың (1985) берген анықтамасын түсіндіре түседі: «Адам – қоғамдық-тарихи үдеріс субъектісі. Жер бетіндегі материалдық және рухани мәдениетті дамытушы, өзге тіршілік формаларымен генетикалық байланысты, бірақ олардан өзінің еңбек құралдарын өндіру мен айқын сөйлеу қасиеті, шығармашылық белсенділігі мен өнегелі сана-сезімімен ерекшеленетін био-элеуметтік тіршілік иесі».

1921 ж. ағылшын ғалымдары Р.Парк пен Э.Бюргесс «Адам экологиясы» атты терминді ғылымға енгізген болатын.

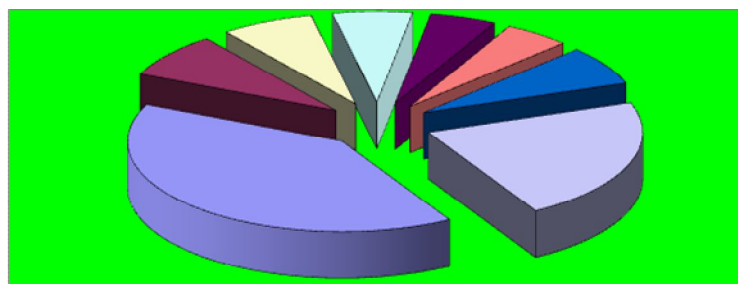
Адам экологиясы бөлімінің зерттеуінің бір бағыты ол адамның денсаулығы. Адамның денсаулығы – оның физикалық, психикалық және элеуметтік комфортын субъективті түрде сезінуімен анықталатын объективтік жағдайы. Жоғары дәрежелі психикалық қызмет адам организмінің өзін-өзі реттеуін қамтамасыз етеді. Қажеттіліктер адамның іс-әрекетінің ішкі реттеушісі рөлін атқарады, нақтылы әрекеттер істеуге итермелейді, өз алдына нақтылы мақсат қоюға және сол мақсатқа жетуге талпындырады.

Адамдар қоршаған ортамен байланысты аурулармен бүгінгі таңда үнемі күресу шараларын ұйымдастырып келеді. Олардың тіршілік етуіне табиғаттың экологиялық өзгерістері кері әсерін тигізуде. ХХІ ғасыр аллергиялық аурулар ғасыры болады деп болжануда.

Аллергиялық аурулардың себебі (бронхиалды демікпе, дәрі-дәрмек аллергиясы, ревматизм, қызыл жегі т.б) адамдардың табиғи ортаның тұрақтылығы бұзылған ортада тіршілік етуінен иммундық жүйесінің бұзылуы. Қала тіршілік ортасы басым факторларының бірден өзгеріп, басқа жаңа – ластаушы заттардың пайда болатын қауіпті орта. Сондықтан аллергия ағзаның қарсылығынан туындайтын ауру түрлері екендігі анық.

Қатерлі ісік аурулары және өлім-жітім. Қатерлі ісік (гр. «onkos» - ісік) – ұлпаның патологиялық өсуінен артық өсіп, жаңа түрге айналуы. Қатерлі ісіктің дамуы, яғни рак ауруы, белгілі бір өнімдерді ұзақ уақыт пайдалану нәтижесінде пайда болуы мүмкін: өкпе рагы – уран рудасын қазушыларда, тері рагы – құбыр тазалаушыларда көп кездесетіні анықталған. Бұл аурулар канцероген деп аталатын заттардың әсерінен туындайды.

Канцерогенді заттар (гр. «рак тудырушы») немесе жай ғана канцероген ағзада өзінің әсер етуімен қатерлі, қатерлі емес жаңа үлгіні тудыратын химиялық қосылыс. Олар іс-әрекетіне қарай 3 топқа бөлінеді: 1) жергілікті әрекетті; 2) органотропты, яғни белгілі мүшелерді өзгеріске ұшырататын; 3) көп әрекетті, әртүрлі мүшелерде ісіктер тудырушылар. Канцерогендерге азот бояғыш, алкалоидты қосылыстар. Олар ластанған ауада, темекі түтінінде, тас көмір күйесі мен шайырда болады және көпшілігі ағзада мутагенді әсер туғызады.



■ дем алу органдарының аурулары	■ тері және тері жасушалары аурулары
□ зәр шығару мүшелерінің аурулары	□ ас қорыту жүйелері аурулары
■ көз аурулары	■ инфекциялық аурулар
■ ұлану және талу	□ басқа аурулар

Сурет-4. Республика бойынша 2013 жылғы халықтың ауру – сырқаулығының құрылымы (% бірлікпен)

Енді нақтылап тоқталатын болсақ, 2013 жылғы республика бойынша халықтың ауру-сырқаулығының құрылымы келесідей:

- Дем алу органдарының ауруы - 40%;
- Тері және тері жасушалары ауруы - 8%;
- Зәр шығару мүшелері аурулары - 7%;
- Ас қорыту жүйесі аурулары - 6%;
- Көз және оның қарашығының аурулары - 5%;
- Инфекциялық және паразитарлық аурулар - 5%;
- Талу және улану - 7%;
- Басқа ауру түрлері - 22%-ды құрады [2,3].

Осы құрылымнан көріп отырғанымыздай халықтың 40% демалу органдарының ауруымен ауыратындар екен. Бұл аурулардың ерекше қозуына тұмау мен жоғары деп алу органдарындағы инфекция мен ангина әсер етеді. Екінші орында – тері және тері асты жасушыларының аурулары жатады (8%). Үшінші орынға – зәр шығару ағзаларының аурулары мен талу және улану жатады.

Артық салмақты адамдардың көбеюі – тойып тамақтанатын және физикалық белсендігі төмен қала тіршілік ортасына тән құбылыс. Қоректің артықтығы денеде энергия қорын жинауға қажет болғанымен де энергия мен физикалық белсенділіктің тепе-теңдік сақтағаны дұрыс. Әйткенмен де астеник (ағзасы әлсізденген адам) адамдар популяциясының жоғарылауы байқалуда: толысуға да, арықтауға да бейім болу. Олардың екі түрі де соңында патологиялық зардаптарға ие етеді.

Шала яғни физикалық толу кемеліне жетпеген сәбилердің туылу санының өсуі – адамдардың тіршілік ортасының қолайсыз күй-жағдайының көрсеткіші. Олгенетикалық аппараттың бұзылуына және тіршілік ортасының өзгертулеріне бейімделуінің өсу шегіне байланысты. Физиологиялық толу кемеліне жетпеу адамның өсу шегіне акселерация және басқа да өзгертулер, зардаптар әкелететін ортаның үйлеспейтін балансының нәтижесі.

Қазіргі адамдардың жағдайын биологиялық түр ретінде қала тіршілік ортасының өзгеруіне сәйкес пайда болған көптеген медико-биологиялық тенденциялармен көрсетуге де болады: мектеп жасындағы балалардың жақыннан көрмеушілігі мен тіс ауруларына шалдығуы, ерте жастан белгісіз аурулардың байқалуы - өндірістік ғылыми-техникалық алға басуға сәйкес: радиациялық, авиациялық, автомобильдік, дәрі-дәрмектік және т.б. көпаурулар анықталуда [4].

Сонымен, денсаулықты сақтау немесе аурудың алдын-алу ағзаның ішкі биожүйесі мен қоршаған ортаның сыртқыфакторларының күрделі қарым-қатынасының нәтижесі. Осындай күрделі қарым-қатынасты тану профилактикалық медицинаның және оның ғылыми пәні - гигиенаның пайда болуына негіз болды.

Өндірісті - қала экожүйесі. Урбандалу – қала рөлінің жоғарылап, ауыл тіршілік ортасы халқының есебімен қала халқының санының шектен тыс өсуі. Халықтардың санының өсуі мен тығыздығы – қаланың негізі ерекшелігі. Тарихта ең алғашқы миллионға жуық халқы болған Юлий Цезарь (б.д.д. 44-10 ж.ж.) кезіндегі Рим қаласы.

1980 жылы Жердегі урбандалған территорияның жалпы аумағы 4,69 млн км²- ал 2007 жылы ол барлығы 12,8% құрлықтың 19 млн км² алып жатқан. 2030 ж. әлемнің барлық халқы қала типтес ауылдарда тіршілік ететін болады деп есептелуде (Реймерс, 1990).

Халықтың ұдайы өзгерісі – ұрпақ алмасу, туу мен өлу, яғни табиғи жағдай арқылы жүзеге асады. Белгілі бір аймақтағы халықтың өсу мөлшерінің өзгеруі адамдардың басқа жерлерден көшіп келуі (иммиграция) мен олардың бөтен аймақтарға қоныс аударуына (эмиграция), яғни халықтың көшу-қону қозғалысына да байланысты. Сондай-ақ халық санының өзгеруі адамдардың жасына, отбасы жағдайына, балалар санына немесе білім деңгейіне, мамандығына, әлеуметтік ахуалына орай бір күйден екінші күйге, бір топтан екінші топқа ауысуына тәуелді. Кең мағынасында алғанда, халықтың ұдайы өзгерісі дегеніміз оның санының, құрамы мен орналасуының табиғи жағдайларға және миграцияның ықпалына қарай өзгеріп отыруы. Отбасының құрылуы, оның дамуы мен күйреуі демографияда дербес мәнге ие. Демографияда халықтың және оның бөліктерінің өзгеруі тек сан жағынан ғана емес, сонымен қатар сапалық тұрғыдан да қарастырылады. Мысалы белгілі бір жастағы адамдардың санының өзгеруімен қатар олардың тұлғалық дамып-жетілуі, денсаулығындағы өзгерістері де назарға алынады. Демографияда жекелеген адамдарға қатысты әр түрлі құбылыстар барлық халықтың да, сонымен бірге дербес зерттеу нысаны ретінде оның белгілі бір топтарының да жай-күйін сипаттауға пайдаланылады. Демографиялық процестердің өзара байланыстарын, олардың әлеуметтік-экономикалық құбылыстарға тәуелділігін және халық дамуының әлеуметтік-экономикалық салдарын зерттей отырып, демография халық саны мен сапасы

өзгерісінің заңдары мен заңдылықтарын анықтайды. Нақтылы қоғамдық ортада өтіп жатқан халық өзгерісін сол қоғам өмірінің әлеуметтік-экономикалық жағдайлары айқындайды. Демография үшін бастысы – халықтың қоғам дамуымен өзара ықпалдасуы болып табылады [5].

Адамның күнделікті тіршілігі қоршаған орта жағдайларымен тығыз байланысты. Тірі ағзаларға тән көптеген қасиеттер адам ағзасына да тән. Адамның тыныс алуы, тамақтануы, өсуі, дамуы табиғи орта жағдайында өтеді. Сондықтан да адам тіршіліктің құрамды бір бөлігі болып есептеледі. Сонымен бірге адам – өзі өмір сүріп отырған қоғамдағы саналы тұлға. Адамның өсуіне, дамуына және тұлға ретінде қалыптасуына әлеуметтік жағдайлармен қатар экологиялық факторлардың да ықпалы зор.

1. *Тотай А.В. Экология. Учебное пособие. – М., 2012. - 404 с.*

2. <http://www.stat.gov.kz/Pages/default.aspx>

3. *Қазақстанның демографиялық жылнамалығы. Статистикалық жинақ. - Астана, 2013, 608 б.*

4. *Республика Казахстан: Окружающая среда и экология. – Алматы, 2006*

5. *Татимов М.Б. Грозит ли Казахстану демографический кризис? / М.Б. Татимов // Евразия. - 2002. - №2. – 22-30 б.*

Резюме

В статье рассматривается роль демографии в экологии человека на сегодняшний день, а также влияние на здоровье человека демографической ситуации нашей страны. Докладываются новые научные подходы экологии человека в исследовании данного вопроса, в которой рассматриваются структурные особенности заболевания населения в Республике Казахстан. Один из разделов экологии – экология человека, комплексная наука, изучающая закономерности взаимодействия человека с окружающей средой, вопросы развития народонаселения, сохранения и развития здоровья, совершенствования физических и психических возможностей человека (Казначеев, Яншин, 1980), взаимоотношения биосферы и ее подразделений с антропосистемой, а также закономерности биосоциальной организации человеческих популяций, влияние различных факторов окружающей среды на человеческий организм.

Как всем известно, такие факторы как демографическая ситуация и загрязнение окружающей среды непосредственно влияют на здоровье человека. Здоровье человека – состояния полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов. Так что, нужно понимать, что здоровье человека главный индикатор в определении загрязнения окружающей среды. Основные экологически обусловленные заболевания человека связаны с плохим качеством воздуха, воды, шумовым загрязнением и воздействием электромагнитного и ультрафиолетового излучений. Результаты многих исследований указывают на существование взаимосвязи между загрязнением воздуха внутри и вне помещений, загрязнением воды и почвы опасными химическими веществами, а также стрессовым воздействием шума и развитием респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний, рака, астмы, аллергий, а также расстройств репродуктивной и центральной нервной систем.

Данная статья очень актуальна, авторы раскрывают важнейшие вопросы экологии человека и влияния демографического фактора на здоровье человека. Поэтому, рецензируя статью, даю положительную оценку на публикацию.

Ключевые слова: экология человека, демографическая ситуация, темпы роста населения, загрязнение окружающей среды, состояние окружающей среды, виды заболеваний, экология города, экология населения, аркология, канцерогенные вещества, правильное питание.

Summary

The article discusses the role of demographics in human ecology today, as well as the impact on human health of the demographic situation in our country. To report new scientific approaches in the study of human ecology of the question, which deals with the structural features of the disease population in the Republic of Kazakhstan. One of the branches of ecology - human ecology, complex science that studies the human interaction with the environment, the development of population, preservation and development of health, improvement of physical and mental human capabilities (Treasurers, Yanshin, 1980), the relationship of the biosphere and its subsidiaries with antroposistemoy, as well as the laws of biosocial organization of human populations, the impact of various environmental factors on the human body.

As everyone knows, factors such as demographics and environmental pollution have a direct impact on human health. Human health - a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity. So, we must understand that the main indicator of health in the definition of pollution. The main environmentally caused human disease associated with poor air quality, water and noise pollution and exposure to electromagnetic radiation and ultraviolet. Many studies indicate the existence of the relationship between air pollution indoors and outdoors, water and soil pollution by hazardous chemicals, as well as stressful noise exposure and the development of respiratory and cardiovascular diseases, cancer, asthma, allergies and disorders of the reproductive and central nervous systems.

This article is very relevant, the authors reveal the most important questions of human ecology and the impact of demographic factors on human health. There fore, criticizing the article to give a positive assessment of the publication.

Keywords: human ecology, demographics, situation, population growth, environmental contamination, state of environment, types disease, city ecology, ecology of the population, cancerogenic substances, healthy nutrition.

КЛИМАТ ӨЗГЕРІСІНІҢ ӘСЕРІ

Г.Е. Жантеева – аға оқытушы, б.ғ.к., Абай атындағы Қазақ ұлттық университеті

31 наурызда 2014 жылы Жапонияның Иокагама қаласында БҰҰ-ның Климат өзгеруі жөніндегі үкіметаралық сарапшылар тобының баяндамасы жарияланды. Жаһандық жылыну үрдісі жалғаса берсе, Жер бетінде климат өзгеруінен зардап шекпеген бір де бір адам қалмайды.

Климат өзгеруі жөніндегі үкіметаралық сарапшылар тобының (КӨУСТ) жетекшісі Раджендра Пачаури: «Егер адамзат баласы улы газдардың ауаға таралуын азайту жолында қазіргі күні жедел шаралар қолданбаса, жаһандық жылыну планетамызды табиғи және экономикалық апаттарға алып келеді. ХХІ ғасырдағы климат өзгеруінің қандай көлемде жүретіндігі біздің бүгінгі табиғатты сақтауға қатысты қабылдаған шешімдерімізге тікелей тәуелді. Өйткені, климат өзгеруінің әсер етпейтін саласы жоқ. Ол су ресурстары мен өнім өндіру, азық-түлікпен қамтамасыз ету сынды адам үшін қажеттіліктің бәрін қамтиды», деп мәлімдеуі әлемдік БАҚ өкілдерін өзіне жалт қаратты. КӨУСТ жетекшісінің айтуынша, адамзат баласының қазіргі бейқамдығынан 2100 жылы жүздеген миллион адамның басына қара бұлт үйіріледі. Яғни, жағалаулардағы елдерді су басып, климат өзгеріске ұшыраған сайын тегеурініне шыдас бермейтін қатты дауылдар жиі-жиі тұрып, топан сулар қаптауы да жиілей берсе, ал ендігі бір аймақтарды құрғақшылықтың кеулеуі азық-түлік жетіспеушілігін алға шығарады.

Жаһандық жылынудың қатты әсері, әсіресе, ауыл шаруашылығына қатты тимек. Өнім өндірудің жыл сайын кемуінің салдарынан кедейлер мойнындағы жүк одан сайын ауырлап, фермерлер тынысы да тарыла түседі, ал қала тұрғындары азық-түліктің қымбаттауынан зардап шегетін болады. Құрғақшылық ауыз су проблемасын да күшейтеді. Қаңсып қалған құдықтар көбейіп, бөтелкелеп сататын судың құны артса, жиі кемерінен асып, тасып берекені алатын өзендердегі судың да сапасы жаһандық жылыну әсерінен кеми бермек, деген болжамдар жасайды баяндамада.

Түйін сөздер: жаһандық жылыну, инфракұрылым, жасыл бағыт

Антарктидадағы мұздар осы қалпымен ери беретін болса, 15-20 жылда он шақты мемлекет судың астына кетуі ғажап емес. Осылай ғаламшар климатының өзгеріске ұшырап отырғанын мамандар негізінен булы газдардың ауаға көп бөлінуінен және мұнайдың теңіздерге құйылуынан деген болжамдар келтіріп отыр. Адамзат баласы алдында тұрған экологиялық проблемалар жылдан-жылға барынша күрделенуде, соның ішінде, ең алдымен климат өзгеруінің жаһандық проблемасы, табиғи әралуандықты сақтап қалу мен шөлейттенуді тоқтату мәселелерін айрықша атап өткен жөн.

Дүниежүзіндегі құрғақшылық жылына 2 миллиард адамның тұрмыс-тіршілігіне зиянын тигізіп, жер шарының 150 миллион халқы қоныс аударуға мәжбүр болып отыр. Антарктидадағы мұздардың еруі, жаһандық жылыну, яғни климаттың өзгеруі халықаралық ұйымдардың да назарын өзіне еріксіз аударып, БҰҰ-ның 2012 жылы көктемде Сеул қаласында өткен жиында арнайы «Климаттың өзгеруі жөніндегі конвенция» қабылданған болатын. Оған әлемнің 156 елі қол қойды. Одан тыс «Атмосфераға таратылатын зиянды газдарды шектеу туралы хаттама» қабылданды. Онда жанар-жағармайдан ауаға таралатын зиянды газдардың көлемін 1990 жылғы деңгейге жеткізіп, 2008-2012 жылдары 5,2 пайызға дейін азайту қарастырылған. Бұл үшін Еуропа Одағына кіретін елдер оның мөлшерін – 8 пайызға, АҚШ – 7, Жапония, Канада, Польша, Венгрия – 6 пайыз, басқа елдер оны белгілі бір жылғы көрсеткіштен асырмауға келіскен болатын.

Таяуда ғана БҰҰ-ның Нью-Йорктегі Бас Ассамблеясында сөйлеген сөзінде Елбасы Н.Назарбаев бүгінде әлемдік қоғамдастық үшін жаһандық энергетикалық дағдарыстың тереңдеуі және планетада қолайсыз климаттық өзгерістер қатерінің өсе түсуі аса өткір проблемалар болып отырғанын атап өтті. Соңғы 60 жылда рекордтық көрсеткішке жеткен құрғақшылық Африка Мүйізі елдерінде аштыққа әкеп соқтырды [1].

Ауаға бөлінетін көмірқышқыл газы алдағы уақытта климаттың жылынуына белгілі бір мөлшерде әсер етеріне тоқталған Манн, соңғы уақытта ғаламдық жылынуға салдарын тигізетіндей ондаған жылдар бойына жететін көмірқышқыл газының көп мөлшері тарағанын тілге тиек етті. Міне, бүгінгі мамандар табиғи апаттарға әкеліп жатқан ауа райының өзгеріске ұшырағанын мойындағанымен, ол қауіптің қаншалықты алдын алу керектігін жөнінде ештеңе айта алмай отыр. Десек те, олар адамзаттың апатты өзгерістерді болдырмау үшін шешімді қадамдар жасауына ондаған жылдар ғана уақыт бар екенін ескертеді [2].

Жалпы алғанда, ауа температурасының өзгеруі қоршаған ортаға, егіншілікке және халық денсаулығына келеңсіз әсер ететіні айтпаса да белгілі. Сол себепті бұл проблема біздің еліміз үшін де өзекті

күйінде қалуда. Климаттық проблема елімізде ауаның температурасын одан сайын өзгертіп, табиғи аймақтардың жылынуына, жердің тозуына, шөлейттену процестеріне әкеп соқтырады. Соңғы 100 жылда ғаламшарда ауа температурасының жылынуы 0,7 пайызды көрсетсе, Қазақстан аумағында да ауаның орташа температурасы деңгейінің артуы байқалып, бұл көрсеткіш республика бойынша 1,3 градусқа дейін жеткені анықталып отыр. Бұл әлемдік деңгейден екі есе көп.

Әр аймақтың өзіне тән қалыптасқан ауа райы болады. Оның жүйесі бұзылған жағдайда ауа райы үлкен өзгеріске ұшырайды. Мәселен, кейінгі кездері Еуропа бойынша бұрын-соңды болмаған аптап ыстықтарды айтуға болады. 2003-ші жылы Еуропада ыстықтан 70 мың адам қаза тапқан. Сол кезде Францияда температура 40 градусқа дейін көтерілген. Таулы аймақ болып есептелетін Швейцария елінде де осындай температура орын алған. Мұндай температура бұл елде кейінгі 250 жылда бірде-бір рет тіркелмеген. Ал Венгрияда құрғақшылық болып, барлық егін күйіп кеткен. Жаппай жылынудың әсерінен Еуропа ғана зардап шегіп қойған жоқ, Үндістанда ауа райының ыстығы 40-50 градусқа жетіп, 1400 адам қаза болған [3].

Егер жағдай осы қалыпта болып, мұздың еруі жалғаса беретін болса, мұндай тізім де жалғаса беретін болады дейді ғалымдар. Ал 2040-шы жылдары мұндай кездейсоқ жағдайлар тұрақты болып, адамдар өмірі қыл үстінде тұрғандай күй кешеді екен.

«Бұл апаттан да бұрын адамдар өздерін-өздері жоя бастайды» – дейді БҰҰ жанындағы көші-қон басқармасының комиссары Антонио Гутеррес. – Мәселен, әлемдік жылынудың салдарынан Жер шарының суы небәрі бір сантиметрге көтерілген жағдайда миллионға жуық адам бір жерден екінші жерге қоныс аударуға мәжбүр болады екен. Ал мұндай жағдайда жерге таласудан азаматтық қырғын басталуы мүмкін» [4].

Оны ел тұрғындары сезбегенімен өзгеріс ауыл шаруашылығында анық байқалуда. Арнайы мамандардың деректеріне сүйенсек, бүгінгі күні Қазақстанның 60 пайыздан астам жері құрғақшылыққа ұшырауда. Жасыл алқаптар мен орман-тоғайлар азайып, мал жайылымдары тарыла түсуде. Ауыл шаруашылығы мақсатына арналған жерлердің көп бөлігі шөлге айналған. Онсыз да орманға кедей елімізде жасыл желектің азаюы құрғақшылыққа ұшырауды одан әрі жеделдете түсуде. Елімізде сексеуілді және бұталы өңір 4,2 пайыз, ал жалпы ел аумағындағы орман көлемі бар болғаны 1,2 пайыз. Яғни климаттың бұлайша өзгеру сипаты теріс әсер көрсетіп, оның келеңсіз салдарға ұшыратуы да жиілей бермек.

Жалпы алғанда, әсіресе экологиялық қырынан қарағанда Елбасының көтерген мәселелері өте орынды. Яғни заман талабына сай таза өндіріс пен жоғары технологияларға ешкім де қарсы болмауы керек. Қазақстан бірнеше жылдан бері Киота хаттамасына қосылған, бүгінгі күні халықаралық инвестициялар тарту жөнінде жұмыс істеп жатыр. Осылайша Қазақстанда энергетика секторын қайта жарақтап, бастан-аяқ жаңартуға үлкен инвестициялар тартылуда. Өйткені басқаларға қарағанда біздегі өндірістік жабдықтардың басым бөлігі Кеңес одағынан қалған ескіріп тозған. Сондай-ақ осы жолда озық технологиялар негізінде құрал-жабдықтар жаңартылып, өнім сапасын жоғарылатуға және әлемдік нарықта отандық өнеркәсіптің бәсекелестігін арттыруға болады. Осы арқылы тек энергия көзін үнемдеуге ғана қол жеткізіп қоймай, көмірқышқыл газы шығындыларын қысқартып, ауаны тазартуға көмектеседі. Бұл өз кезегінде халықаралық қауымдастық алдында беделімізді көтеріп, бәсекеге қабілетті елдер қатарына кіру мүмкіндігін арттыра түсетін болады [5].

Ғалымдардың зерттеулеріне сүйенсек, жаһандық жылудан бүгінгі Франция әлемдегі шарап өндірісіндегі басымдығынан айырылып, керісінше ғасырлар бойына виски шығарып келген Шотландия климаты шарап жасалатын жүзім түрлері үшін өте қолайлы болуы әбден мүмкін. Атап айтқанда, 2012 жылғы Еуропаның оңтүстігін қамтыған ыстық жаз Италия, Испания, Францияда жүзім өнімін жинауды 12 пайызға төмендеткен. Температураның 35 градустан жоғарылауы жүзім шағына кері әсерін тигізеді деген ғалымдар келешекте шарап шығарушылар мұндай тосқауылдарға жиі ұшырап, зардап шегеді дейді. Сондай-ақ, ауыл шаруашылығына қатысты залалдың жайы тек қуаңшылық пен су басуға ғана қатысты болмай, тропиктік зиянкес жәндіктердің мейлінше кең аймақтарға таралуына да жол ашпақ. Ғалымдар айтуынша, қазірдің өзінде климат жылынуымен тропикалық зиянкестердің таралуы жылына 3 шақырым жылдамдықпен солтүстікке жылжи түсуде. Ал кейбір саңырауқұлақтар 6-7 шақырыммен жылжып келеді дейді зерттеушілер. Ғалымдар алаңдаушылығы жаһандық жылыну түрлі әсерінен жұқпалы аурулардың жаңа штамдарының өмірге келуіне байланысты өрши түсуде. Және олардың жылдан-жылға емдеуге қарсы тұру қабілеті, қоршаған ортаға бейімделуі де аса қауіпті жайт дейді.

Белгілі ағылшын экономисі Лорд Николас Штерн 2050 жылы миллиондаған адам ұзаққа созылған құрғақшылық пен өзге де климаттық ауытқулардан: су басу мен жойқын дауылдардан, аштықтан қашқан «климат босқыны» болуы мүмкін деген қауіп айтады. Сайып келгенде, климаттың антропогенді

өзгеруінің салдары көлік және басқа да инфрақұрылымдарға да орасан зор зиянын тигізбек. Бұлардың бәрі, тұтастай алғанда, жаһандық тұрғыда алға шығатын экономикалық, әлеуметтік, саяси проблемалардың қаншалықты күрделі болатындығын ұғындырса керек. Сол себептен, әрбір ел өз экономикасын әртараптандыруға ұмтылып, климат өзгерістеріне барынша дайындықта болуы өте маңызды. Бұл ретте, қай мемлекеттің де экономикасын жасыл бағытта ұстауының маңызы күннен-күнге арта түспек [6].

Сондықтан кеш болмай тұрғанда климат өзгерісінің соның ішінде жаһандық жылынудың алдын алмаса бүкіл адамзатқа үлкен зияның тигізеді. Әрине ол үшін алдымен антропогендік факторлардың алдын алу керек. Қорытындылай келе менің айтқым келгені бұл проблемардың бастауына адам кінәлі болғандықтан оларды тек адамдардың өздері ғана шеше алады. Сондықтан бәріміз бірге қоршаған ортаға қамқорлықпен қарауымыз керек.

1. Арутюнов В.С. *Глобальное потепление: катастрофа или благо?// Химия и жизнь XXI век. – 2007. - № 3. – С. 16-22.*
2. Боевич И. *Что век текущий нам готовит?// Техника – молодежи. – 2007. - № 3. – С. 4-7.*
3. Данилов-Данильян В.И. *Причины и уроки торфяных и лесных пожаров 2010 года// Экология и жизнь. – 2010. – № 10. – С. 20-28.*
4. Елдышев Ю.Н. *Виновник глобального потепления – метан?// Экология и жизнь. – 2007. - № 11. – С. 45-47.*
5. Төлеуханқызы А. *Жаһанға келер залал көп 2014 ж. // Егемен Қазақстан*
6. Нұрмашиұлы Қ. *Күннің ысуы Жер шарына әсер ете ме? – Алматы, 2010*

Резюме

31 марта 2014 года в городе Йокогама (Япония) была опубликована вторая часть Пятого оценочного доклада Межправительственной группы экспертов ООН, посвященная последствиям изменения климата. Доклад подтверждает, что сегодня последствия изменения ощутимы на всех континентах и в океанах. В той или иной степени отрицательные последствия климатических изменений затронут всех: затопления, засухи, изменчивость погоды, повышение температур, проблемы с питьевой водой приведут к увеличению числа людей, живущих в бедности, проблемам с продовольствием, распространению заболеваний, к экономическим рискам. Климатическая адаптация – это повестка дня для всех стран.

Ведущие ученые и высокопоставленные чиновники из разных стран собирались в Японии для выработки стратегии в области глобального потепления. Работа экспертной группы, еще до публикации итогового доклада, вызывала нарекания в связи с возможным преувеличением опасности. Это второй из трех докладов IPCC, посвященных причинам и последствиям изменения климата.

За неделю до мероприятия в СМИ попали фрагменты доклада, в которых прогнозировались гибель миллионов жителей прибрежных районов Азии в результате наводнений и затопления, а также снижения урожайности зерновых во всем мире на 2% за десятилетие. Климатологи также собирались заявить о значительном риске для продовольственной безопасности при повышении к концу столетия температуры на четыре градуса, опасности для арктических льдов и коралловых рифов, неизбежном повышении кислотности океанов и угрозе для рыбных ресурсов.

Как отметил председатель МГЭИК Раджендра Пачаури, "Изменения климата затронут всех на планете".

Ключевые слова: глобальное потепление, инфраструктура.

Summary

31 March, 2014 the second part of the Fifth evaluation lecture of the Intergovernmental group of experts of the UNO, sanctified to the consequences of change of climate, was published in city Yokohama (Japan). A lecture confirms that today consequences of change of climate are felt on all continents and in oceans. In one or another degree the negative consequences of climatic changes will affect all: floods, droughts, changeability of weather, increase of temperatures, problems with a drinking-water will result in the increase of number of people above-ground in poverty, problems with food, distribution of diseases, to economic risks. Climatic adaptation is an order-paper for entire countries.

Leading scientific and high-up officials from different countries going to Japan for making of strategy in area of global warming. Work of expert group, yet to the publication of final lecture, caused censures in connection with the possible overstatement of danger. It second from three lectures of IPCC, sanctified to reasons and consequences of change of climate.

Week prior to an event the fragments of lecture, in that forecast death of millions of habitants of off-shore districts of Asia as a result of floods and flood, got in MASS-MEDIA, and also decline of the productivity grain-growing in the whole world on 2% for a decade. Climatologists also gathered to declare about a considerable risk for food safety at an increase by the end of century of temperature on four degrees, danger for arctic ices and coral reefs, inevitable increase of acidity of oceans and threat for fish resources.

As chairman МГЭИК Раджендра Пачаури marked, the "changes of climate will affect all on a planet".

Keywords: global warming, infrastructure.

ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН

УДК 37.3.167.1

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ОЦЕНКИ УЧАЩИХСЯ

Б.А. Мансуров – *зав. кафедрой, к.х.н., профессор,*
Казахский национальный педагогический университет имени Абая

Традиционные формы контроля результатов весьма разнообразны. В последнее время значительное внимание уделяется совершенствованию контроля знаний учащихся. При этом, наряду с традиционными формами оценки знаний, широкое распространение получило педагогическое тестирование. Различают четыре основных форм тестовых заданий: 1. Закрытые задания, 2. Задания на соответствия, 3. Задания на установление правильной последовательности, открытые задания.

В закрытых заданиях ученик выбирает один или несколько правильных ответов из предложенных вариантов. При их составлении формулируется задание и предлагается 4-5 вариантов ответов, один из которых правильный. При меньшем числе вариантов ответов вероятность случайного угадывания довольно высока. Нужно учесть, чтобы каждый альтернативный вариант был правдоподобным, основанным, например, на типичных ошибках учащихся. В заданиях на соответствия необходимо установить соответствия элементов одного множества элементам другого. Для этого в столбец слева записывают 2-3 понятий, формул, определений, пронумерованных цифрами, а справа – ответы обозначенных буквами. Каждому понятию, формуле или определению из левого столбца должен соответствовать один правильный ответ в правом столбце. В этом случае правильный ответ состоит из двух пунктов. В заданиях на установление правильной последовательности необходимо проверить знания о последовательности процессов, действия и т.д. Перед такими заданиями необходимо дать инструкцию: установите правильную последовательность. Приводятся название задания и основные его элементы в произвольной последовательности. Перед каждым элементом ставят прямоугольник, в который ученик выставляет цифру, указывающую на порядок действий. В случае хотя бы одной ошибки, ответ считается неверным. Открытые задания. В этой форме заданий не даются варианты ответов, а дополняются (конструируются) учащимися. Необходимо так сформулировать задания, что бы в ответе содержались 1-2 формулы, числа, слова и т.д. Для ответа нужно отвести столько места, сколько для этого необходимо.

Один из подходов совершенствования тестовых заданий - увеличить количество правильных ответов. В таких заданиях нахождение правильных ответов возможно при знании определенных закономерностей классификации, получения, химических свойств веществ. Одним из важнейших классов неорганических соединений являются оксиды. По этой теме составлены тестовые задания. Из приведенных 6 заданий, 3 правильных.

Ключевые слова: контроль знаний, тесты, оксиды, гидроксиды, химические свойства.

Важной частью процесса обучения является контроль и оценка знаний учащихся. Задача его заключается в том, чтобы выяснить достигнуты ли цели обучения. Контроль в школе носит обучающий характер, следовательно, его методы рассматриваются в тесной связи с методами обучения. Контроль результатов выполняет все три функции – образовательные, воспитывающие и развивающие. Обучающее значение контроля в том, что позволяет ученику корректировать свои знания и умения. Воспитательное значение выражается в том, что постоянная проверка приучает учащихся к систематическому выполнению заданий. При этом у них вырабатывается чувство ответственности, стремление повысить успеваемость, трудолюбие, настойчивость, умение преодолевать трудности, что способствует формированию нравственных качеств личности. Кроме того контроль результатов обучения важен и учителю, это позволяет ему корректировать учебный процесс, выявить имеющиеся затруднения при изучении отдельных тем [1].

Формы контроля знаний бывают разные в зависимости от способа организации или подачи информации от учащихся к учителю. По способу организации – индивидуальная, дифференцированная, групповая, фронтальная. По способу подачи информации – устная, письменная, экспериментальная. Кроме форм контроля в дидактике различают виды контроля в зависимости от выполняемой дидактической функции – предварительный, текущий, тематический, заключительный. Одной из форм контроля и оценки знаний учащихся является педагогическое тестирование [2]. Из нескольких форм тестовых заданий – закрытые, открытые, на соответствия, на правильную последовательность чаще применяются закрытые тестовые задания. Самым наглядным примером является ЕНТ, в которых закрытые тестовые знания применяют на протяжении 20 лет. В закрытых тестовых заданиях приводится задание и даются ответы, один из которых верный [3]. Один из подходов совершенствования закрытых тестовых заданий увеличить количество

правильных ответов. Приведены закрытые тестовые задания по классификации, получению и химическим свойствам оксидов. Из 6 приведенных ответов 3 правильных.

1. 3 основных оксида – это

- A. Оксид углерода(IV)
- B. Оксид магния
- C. Оксид железа (II)
- D. Оксид фосфора(III)
- E. Оксид калия
- F. Оксид азота (II)

2. 3 основных оксида – это

- A. Оксид бария
- B. Оксид кремния
- C. Оксид азота (III)
- D. Оксид лития
- E. Оксид фосфора (V)
- F. Оксид меди (I)

3. 3 основных оксида – это

- A. Оксид серы (VI)
- B. Оксид серебра
- C. Оксид азота (IV)
- D. Оксид натрия
- E. Оксид кальция
- F. Оксид углерода (II)

4. 3 основных оксида – это

- A. Оксид меди (II)
- B. Оксид железа (III)
- C. Оксид лития
- D. Оксид серы (IV)
- E. Оксид азота (I)
- F. Оксид азота (IV)

5. 3 основных оксида – это

- A. Оксид фосфора (V)
- B. Оксид кальция
- C. Оксид меди(II)
- D. Оксид бария
- E. Оксид углерода (IV)
- F. Оксид кремния

6. 3 основных оксида –это

- A. Оксид серебра
- B. оксид меди (I)
- C. Оксиджелеза(II)
- D. Оксид азота (III)
- E. Оксид фосфора (III)
- F. Оксид углерода(II)

7. 3 основных оксида – это

- A. Оксид серы (IV)
- B. Оксид фосфора (V)
- C. Оксид азота (II)

- D. Оксид железа (III)
- E. Оксид бария
- F. Оксид калия

8. 3 основных оксида – это

- A. Оксид азота (I)
- B. Оксид азота (IV)
- C. Оксид натрия
- D. Оксид магния
- E. Оксид кальция
- F. Оксид серы (VI)

9. 3 основных оксида – это

- A. Оксид серебра
- B. Оксид лития
- C. Оксид азота (V)
- D. Оксид кремния
- E. Оксид углерода (IV)
- F. Оксид меди (II)

10. 3 основных оксида – это

- A. Оксид азота (II)
- B. Оксид калия
- C. Оксид фосфора (V)
- D. Оксид серы (IV)
- E. Оксид железа (II)
- F. Оксид меди (I)

11. 3 кислотных оксида – это

- A. Оксид кальция
- B. Оксид серы (VI)
- C. Оксид рубидия
- D. Оксид фосфора (V)
- E. Оксид железа (III)
- F. Оксид азота (II)

12. 3 кислотных оксида – это

- A. Оксид магния
- B. Оксид лития
- C. Оксид хлора (I)
- D. Оксид калия
- E. Оксид кремния
- F. Оксид углерода (II)

13. 3 кислотных оксида – это

- A. Оксид азота (IV)
- B. Оксид фосфора (III)
- C. Оксид меди (II)
- D. Оксид углерода
- E. Оксид натрия
- F. Оксид бария

14. 3 кислотных оксида – это

- A. Оксид меди (I)
- B. Оксид железа (II)

- C. Оксид хлора (III)
- D. Оксид азота (V)
- E. Оксид серы (IV)
- F. Оксид кальция

15. 3 кислотных оксида – это

- A. Оксид фосфора (V)
- B. Оксид азота (III)
- C. Оксид серебра
- D. Оксид железа (III)
- E. Оксид рубидия
- F. Оксид хлора (VII)

16. 3 кислотных оксида – это

- A. Оксид лития
- B. Оксид калия
- C. Оксид хлора (V)
- D. Оксид азота(II)
- E. Оксид хлора(III)
- F. Оксид магния

17. 3 кислотных оксида – это

- A. Оксид меди (I)
- B. Оксид кремния
- C. Оксид хлора (I)
- D. Оксид серы (VI)
- E. Оксид бария
- F. Оксид натрия

18. 3 кислотных оксида – это

- A. Оксид азота(III)
- B. Оксид углерода (IV)
- C. Оксид фосфора (III)
- D. Оксид серебра
- E. Оксид лития
- F. Оксид железа (II)

19. 3 кислотных оксида – это

- A. Оксид меди (II)
- B. Оксид калия
- C. Оксид магния
- D. Оксид азота (I)
- E. Оксид серы (IV)
- F. Оксид кремния

20. 3 кислотных оксида – это

- A. Оксид бария
- B. Оксид углерода (IV)
- C. Оксид азота (V)
- D. Оксид кальция
- E. Оксид серебра
- F. Оксид азота (IV)

21. оксиды можно получить при разложении

- A. Гидроксида железа (II)

- В. Гидроксида бария
- С. Гидроксида меди (II)
- Д. Гидроксида натрия
- Е. Гидроксида олова (II)
- Ф. Гидроксида калия

22. оксиды можно получить при разложении

- А. Гидроксида лития
- В. Гидроксида магния
- С. Гидроксида алюминия
- Д. Гидроксида бария
- Е. Гидроксида цинка
- Ф. Гидроксида аммония

23. оксиды можно получить при разложении

- А. Гидроксида железа (III)
- В. Гидроксида олова (II)
- С. Гидроксида цинка
- Д. Гидроксида калия
- Е. Гидроксида лития
- Ф. Гидроксида бария

24. оксиды можно получить при разложении

- А. Гидроксида меди (II)
- В. Гидроксида аммония
- С. Гидроксида цинка
- Д. Гидроксида натрия
- Е. Гидроксида калия
- Ф. Гидроксида хрома(III)

25. оксиды можно получить при разложении

- А. Гидроксида натрия
- В. Гидроксида цинка
- С. Гидроксида калия
- Д. Гидроксида железа (II)
- Е. Гидроксида хрома (III)
- Ф. Гидроксида лития

26. оксиды можно получить при разложении

- А. Гидроксида бария
- В. Гидроксида натрия
- С. Гидроксида свинца (II)
- Д. Гидроксида железа (III)
- Е. Гидроксида лития
- Ф. Карбоната кальция

27. оксиды можно получить при разложении

- А. Гидроксида олова (II)
- В. Карбоната бария
- С. Гидроксида калия
- Д. Гидроксида аммония
- Е. Гидроксида цинка
- Ф. Гидроксид рубидия

28. оксиды можно получить при разложении

- A. Карбоната кальция
- B. Карбоната калия
- C. Гидроксида свинца (II)
- D. Гидроксида лития
- E. Гидроксида бария
- F. Гидроксида алюминия

29. оксиды можно получить при разложении

- A. Гидроксида лития
- B. Карбоната бария
- C. Гидроксида железа (III)
- D. Гидроксида аммония
- E. Гидроксида железа (II)
- F. Карбоната лития

30. оксиды можно получить при разложении

- A. Гидроксида рубидия
- B. Карбоната рубидия
- C. Карбоната кальция
- D. Гидроксида цинка
- E. Гидроксида натрия
- F. Гидроксида меди (II)

31. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид натрия

- A. Оксид серебра
- B. Оксид углерода (IV)
- C. Оксид магния
- D. Оксид фосфора (III)
- E. Оксид меди (II)
- F. Оксид азота (V)

32. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид натрия

- A. Оксид серы (IV)
- B. Оксид хлора (V)
- C. Оксид кальция
- D. Оксид железа (III)
- E. Оксид калия
- F. Оксид кремния

33. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид натрия

- A. Оксид лития
- B. Оксид бария
- C. Оксид серы (VI)
- D. Оксид фосфора (V)
- E. Оксид азота (III)
- F. Оксид меди (I)

34. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид натрия

- A. Оксид азота (V)
- B. Оксид лития
- C. Оксид хлора (V)
- D. Оксид фосфора (V)
- E. Оксид кальция
- F. Оксид меди (II)

35. 3 оксиды, с которыми взаимодействует оксид натрия

- A. Оксид железа (II)
- B. Оксид хлора (VII)
- C. Оксид железа (III)
- D. Оксид углерода (IV)
- E. Оксид рубидия
- F. Оксид серы (IV)

36. 3 оксиды, с которыми взаимодействует оксид натрия

- A. Оксид рубидия
- B. Оксид серы (VI)
- C. Оксид меди (I)
- D. Оксид магния
- E. Оксид кремния
- F. Оксид фосфора (III)

37. 3 оксиды, с которыми взаимодействует оксид натрия

- A. Оксид хлора (VII)
- B. Оксид калия
- C. Оксид углерода (IV)
- D. Оксид кремния
- E. Оксид бария
- F. Оксид лития

38. 3 оксиды, с которыми взаимодействует оксид натрия

- A. Оксид серебра
- B. Оксид фосфора (III)
- C. Оксид кальция
- D. Оксид железа (II)
- E. Оксид серы (IV)
- F. Оксид хлора (III)

39. 3 оксиды, с которыми взаимодействует оксид натрия

- A. Оксид калия
- B. Оксид бария
- C. Оксид фосфора (V)
- D. Оксид серы (V)
- E. Оксид азота (III)
- F. Оксид железа (III)

40. 3 оксиды, с которыми взаимодействует оксид натрия

- A. Оксид кремния
- B. Оксид углерода (IV)
- C. Оксид хлора (III)
- D. Оксид магния
- E. Оксид меди (II)
- F. Оксид железа (II)

41. 3 оксиды, с которыми взаимодействует оксид серы (VI)

- A. Оксид фосфора (V)
- B. Оксид меди (II)
- C. Оксид углерода (IV)
- D. Оксид алюминия
- E. Оксид калия
- F. Оксид азота (V)

42. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид серы (VI)

- A. Оксид кремния
- B. Оксид хлора (V)
- C. Оксид натрия
- D. Оксид углерода (IV)
- E. Оксид кальция
- F. Оксид железа (II)

43. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид серы (VI)

- A. Оксид лития
- B. Оксид хлора (III)
- C. Оксид рубидия
- D. Оксид цинка
- E. Оксид хлора (VII)
- F. Оксид серы (IV)

44. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид серы (VI)

- A. Оксид азота (III)
- B. Оксид фосфора (V)
- C. Оксид углерода (IV)
- D. Оксид магния
- E. Оксид серебра (I)
- F. Оксид бария

45. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид серы (VI)

- A. Оксид калия
- B. Оксид меди (II)
- C. Оксид железа (II)
- D. Оксид серы (IV)
- E. Оксид фосфора (III)
- F. Оксид кремния

46. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид серы (VI)

- A. Оксид натрия
- B. Оксид фосфора (V)
- C. Оксид азота (III)
- D. Оксид азота (V)
- E. Оксид калия
- F. Оксид кальция

47. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид серы (VI)

- A. Оксид углерода
- B. Оксид магния
- C. Оксид серы (IV)
- D. Оксид железа (III)
- E. Оксид бария
- F. Оксид фосфора (III)

48. 3 оксида, с которыми взаимодействует оксид серы (VI)

- A. Оксид железа (II)
- B. Оксид цинка
- C. Оксид бария
- D. Оксид углерода (IV)
- E. Оксид кремния
- F. Оксид хлора (VII)

49.3 оксиді, с которым взаимодействует оксид серы (VI)

- A. Оксид углерода (II)
- B. Оксид азота (III)
- C. Оксид калия
- D. Оксид фосфора (V)
- E. Оксид меди (I)
- F. Оксид натрия

50. 3 оксиді, с которым взаимодействует оксид серы (VI)

- A. Оксид магния
- B. Оксид серы (IV)
- C. Оксид кремния
- D. Оксид железа (III)
- E. Оксид углерода (IV)
- F. Оксид калия

ОТВЕТЫ

1.	BCE	11. BDF	21. ACE	31. BDF	41. BDE
2.	ADF	12. CEF	22. BCE	32. ABF	42. CEF
3.	BDE	13. ABD	23. ABC	33. CDE	43. ACD
4.	ABC	14. CDE	24. ACF	34. ACD	44. DEF
5.	BCD	15. ABF	25. BDE	35. BDF	45. ABC
6.	ABC	16. CDE	26. CDF	36. BEF	46. AEF
7.	DEF	17. BCD	27. ABE	37. ACD	47. BDE
8.	CDE	18. ABC	28. ACF	38. BEF	48. ABC
9.	ABF	19. DEF	29. BCE	39. CDE	49. CEF
10.	BEF	20. BCF	30. CDE	40. ABC	50. ADF

1. Чернобельская Г.М. Основы методики обучения химии. - М: Владос, 2000.
2. Мансуров Б.А. К изучению периодического закона. Новина за непреднасти. - София, Болгария, 2014.
3. Юцявичене П.А. Принципы модульного обучения - Советская педагогика, № 1. - М., 1990.

Түйін

Қорытындыны тексерудің дәстүрлі түрлері алуан түрлі. Соңғы уақытта оқушылардың білімін тексеруді жетілдіруге көп көңіл бөлінуде. Бұл ретте, білім сапасын тексерудің дәстүрлі түрлерімен қатар, педагогикалық тест те кеңінен таралған. Тесттің негізгі төрт түрі ажыратылады: 1. Тапсырмалар, 2. Сәйкестендіруге тапсырмалар, 3. Тапсырмаларды дұрыс ретпен орналастыруға арналған, ашық тапсырмалар.

Жабық тапсырмаларда оқушы берілген нұсқалардың бір немесе бірнеше дұрыс жауаптарын таңдайды. Оларды дайындағанда тапсырмалардың 4-5 нұсқа жауаптары, олардың біреуі дұрыс болатындай етіп құрастырылады. Жауап сандарының нұсқалары аз болғанда кездейсоқ жауаптар мүмкіндігі едәуір жоғары болады. Жауаптың әрбір альтернативті нұсқасы шындыққа жақын болуын ескеру керек, айталық оқушының негізгі қателіктерін. Сәйкестендіруге арналған тапсырмаларда бір элементті сәйкестендіруге бірнеше элементтерді тағайындау қажет. Ол үшін тізбектің сол жағына сандармен нөмірленген 2-3 ұғым, формула, анықтама жазылады, ал оң жағына әріптермен белгіленген жауаптары көрсетіледі. Сол жақтағы әр ұғым, формула немесе анықтамаға оң жақтағы дұрыс жауаптың біреуі сәйкес келуі керек. Бұл жағдайда дұрыс жауап екі пункттен құралады. Тапсырмалардың Дұрыс реттілікпен құруға арналған тапсырмаларда оқушылардың әрекеттердің, үрдістердің жүйелілігі туралы білімдерін тексеру керек. Осындай тапсырмалардың алдында арнайы нұсқауларды беру керек: дұрыс реттілікті табындар. Тапсырмалардың атауы және оның негізгі элементтері кездейсоқ ретпен беріледі. Әр элементтің алдына төртбұрыш қойылады, оған әр оқушы жауаптың ретін көрсететін санды қояды. Бір қателік болған жағдайда жауап дұрыс емес деп саналады. Ашық тапсырмалар. Тапсырмалардың бұл түрінде жауап нұсқалары берілмейді, оқушылар оны толықтырады (құрастырады). Тапсырмаларды құрастырғанда 1-2 формула, сан немесе сөздер болатындай етіп құрастырылады. Ол үшін жауап толтыратындай орын қалдыру керек.

Тесттік тапсырмаларды жетілдірудің бір жолы – дұрыс жауаптардың санын көбейту. Мұндай тапсырмаларда дұрыс жауаптарды белгілі заңдылықтар түрлерін, заттардың химиялық қасиеттерін білу арқылы табуға болады. Бейорганикалық қосылыстардың негізгі өкілдерінің бірі оксидтер. Осы тақырыпқа байланысты тесттік тапсырмалар құрылған. Берілген 6 тапсырманың үшеуі дұрыс.

Түйін сөздер: білімнің бақылауы, тестілер, оксидтер, гидроксидтер, химиялық құрамы.

Summary

Traditional forms of control results vary differently. In recent years, considerable attention is paid to improve the monitoring of students' knowledge. With this, along with traditional forms of assessment of knowledge gained wide ways teacher testing. Are 4 main forms of tests: 1. Closed jobs 2. Jobs conformity, 3. Tasks to establish the correct sequence, open the job.

In closed tasks a student chooses one or more correct answers from the options. When drawing up their task is formulated and offers 4-5 possible answers, one of which is correct. With fewer answer choices the probability of random guessing is fairly high. It should be remembered that each alternative was plausible, based, for example, common mistakes students. In the quest for compliance, you must install the corresponding element of a set of elements of the other. To do this, in the left column write down 2-3 concepts, formulas, definitions are numbered, and the right - the answers lettered. Each concept, a formula or definition in the left column must match the one correct answer in the right column. In this case, the correct response is composed of two items. In the quest to establish the correct sequence to check the knowledge of the sequence of processes, actions, etc.

Previously, these tasks should be instructed to: Set the correct sequence.

Given the name of the task and its basic elements in a random order. Before each item put the rectangle in which the student puts the figure indicating the course of action. In the case of at least one error, the answer is considered incorrect. Public Questions. In this form of jobs are not given answers and supplemented (constructed) students. It is necessary to formulate the tasks that would be contained in the answer 1-2 formulas, numbers, words, etc. To answer need to take as much space as it needs.

One approach of improving test tasks, increase the number of correct answers. In these tasks, finding the right answer possible with knowledge of specific patterns of classification, obtain chemical properties of substances. One of the most important classes of inorganic compounds are oxides. On this topic compiled tests. From the 6 tasks, 3 correct.

Keywords: knowledge control tests, oxides, hydroxides, and chemical properties.

УДК 372.891

ГЕОГРАФИЯ САБАҚТАРЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

К.Д. Каймулдинова – Абай атындағы ҚазҰПУ, г.ғ.д., профессор

Р.Т. Искакова – Абай атындағы ҚазҰПУ, география магистрі, аға оқытушы

Бұл мақалада мектеп географиясын оқытуда компьютерлік инновациялық технологияларды пайдаланудың мәселелері қарастырылады. Электронды оқыту – білім берудің ұшқыр мазмұны, іс-әрекеттің интерактивтік тәсілдері және оқушылардың оқу нәтижелерін есепке алу негізінде, ақпараттық білімдік орта жайында интерактивтік қашықтықтың педагогикалық және ақпараттық-қатынастық технологиялар негізінде іске асырылатын оқытудың өзіндік түрі. Оқытудың бұл түрі оқушылардың оқу-танымдық іс-әрекеттер түрінің алуан түрлілігі және білімдік ақпараттық ортамен интерактивтік өзара әрекеттестігі ретінде жүзеге асады. Электрондық ресурстардың ішінде кешендісі - электрондық оқулықтар. Қазіргі электрондық оқулықтарды шартты түрде оқулықтардың электронды көшірмесі және мультимедиялық электрондық оқулықтар деп жіктеуге болады. Электронды баспа, электронды кітаптар, оқулықтар мен оқу құралдарын жасау, сақтау және тарату мәселелерін кешенді шешетін құрал. Бұл технология болашақта баспалардың кітап шығару және оларды тарату мүмкіндіктерін арттыра отырып, оны жүзеге асыратын құралдар топтамасын ұсынады. Бұл құралдар мазмұны мультимедиа тұрғысынан бай жаңа үлгідегі туындылар шығарып, оларды электронды құрылғылардың барлық түрімен оқуға, көруге, тыңдауға жол ашады.

Түйін сөздер: Электронды оқыту, ақпараттық технология, инновациялық технология, мультимедиялық оқулықтар, 3D-үлгілері, интерактивті әдіс, виртуалды лабораториялар, анимациялар, сандық оқу ресурстары, онлайн-сабақтар.

Білім беру жүйесінің басты міндеттерінің бірі – оқытудың жаңа технологияларын енгізу, білім беруді ақпараттандыру, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желілерге шығу. Білім беру үрдісін ақпараттандыру – жаңа инновациялық технологияларды пайдалану арқылы дамыта оқыту, дара тұлғаны бағыттап оқыту мақсаттарын жүзеге асыра отырып, оқу-тәрбие үрдісінің барлық деңгейлерінің тиімділігі мен сапасын жоғарылатуды көздейді. Біріккен ұлттар ұйымының шешімімен «XXI ғасыр – ақпараттандыру ғасыры» деп аталады. Қазақстан Республикасы да ғылыми-техникалық прогрестің негізгі белгісі – қоғамды ақпараттандыру болатын жаңа кезеңіне енді. Соңғы жылдары елімізде білім беру саласын түбегейлі жаңғырту барысында маңызды шаралар жасалуда. Соның бірі – 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік білімді дамыту бағдарламасына сәйкес енгізілген электронды оқыту жүйесі. Электрондық оқыту жүйесінің әлемдік ақпараттық кеңістікте Қазақстандық білім беру жүйесінің сабақтастығын және оның бәсекеге қабілеттілік деңгейінің артуын қамтамасыз етеді. Электронды оқыту – білім берудің

ұшқыр мазмұны, іс-әрекеттің интерактивтік тәсілдері және оқушылардың оқу нәтижелерін есепке алу негізінде, ақпараттық білімдік орта жайында интерактивтік қашықтықтың педагогикалық және ақпараттық-қатынастық технологиялар негізінде іске асырылатын оқытудың өзіндік түрі.

Оқытудың бұл түрі оқушылардың оқу-танымдық іс-әрекеттер түрінің алуан түрлілігі және білімдік ақпараттық ортамен интерактивтік өзара әрекеттестігі ретінде жүзеге асады [1]. Электрондық ресурстардың ішінде кешендісі – электрондық оқулықтар. Қазіргі электрондық оқулықтарды шартты түрде оқулықтардың электронды көшірмесі және мультимедиялық электрондық оқулықтар деп жіктеуге болады. Соңғысының біріншісінен айырмашылығы – онда түрлі видеороликтер, бейнеқатарлар, анимациялар, интерактивті тапсырмалар мен суреттер, виртуалды лабораториялар, 3D-үлгілері және тесттердің болуында. Интерактивті тапсырмалар оқушыларды формативті бағалауға өте тиімді.

Әлемдік тәжірибеде электрондық оқыту қазіргі білімнің ажырамас бөліктерінің бірі болып табылады. Электрондық оқытуды тарату деңгейі бойынша Қазақстан АҚШ, Финляндия, Сингапур, Оңтүстік Корея, Канада, Австралия, Жаңа Зеландия елдерімен салыстырғанда бірнеше жылға артта қалып келеді. Бұл елдерде жасалған білім беру үлгілері экономиканың жедел түрде дамуына және елдің бәсекеге қабілеттілігін арттыру болып табылатын стратегиялық мақсаттарға табысты жетуге жұмыс жасайды [2]. Электрондық оқыту жүйесінің қызметінің негізгі шарттарының бірі үздік халықаралық тәжірибелердің талаптарына сәйкес оқу үдерісінің ашықтығын қамтамасыз ету болып табылады. Оқу нәтижелерін бағалау бойынша Халықаралық қауымдастықтың TIMSS, PISA сияқты халықаралық рейтингілерін қазақстандық білім беру позицияларын айқындау мақсатында жүргізу қажет.

Осы мақсатта география пәні бойынша жалпы білім беретін мектептерге арналған қазіргі заманғы шетелдік оқыту бағдарламаларына шолу жасасaq. Мектеп оқушылары үшін география пәні бойынша инновациялық білім беру бағдарламаларының негізгі үлгілерінің бірі мынадай.

Францияның *Anuman Interactive* компаниясы – ең алғаш Жердің интерактивті 3D үлгісіндегі Атласын құрастырған. Топографиялық, метеорологиялық, географиялық, гидрографиялық мәліметтерді үлкен көлемді өңдеуде демороликтерді ыңғайлы жүйелеген.

«*Виртуальная школа Кирилла и Мефодия*» сериясының 6-7 сынып орта мектептерге арналған жаңа мультимедиялық құралы: үшөлшемді моделдерден, видеофрагменттерден, анимациялардан, интерактивті жаттығулар мазмұндарына негізделген [3].

«*Интерактивті карталар*». Физикалық география және экономикалық география бөлімдері бойынша бақылау тапсырмалары мен жаттығу тапсырмаларына кіріктірілген. Мұнда жауап автоматты түрде тексеріледі, тапсырмаларды орындау үшін дәл күйге келтіру нұсқаулығы «сандық оқу ресурстары» форматында толығымен интернетке тіркелген.

«Google» компаниясы Жердің үшөлшемді картаграфиялық жаңа үлгісінің негізінде мұхиттардың тереңдіктерін көруге мүмкіндік береді.

«Jewel» компаниясы құрастырған дүниежүзі елдері, танымдық географиялық мәліметтер, мемлекеттің құрылымы, демографиясы, экономикасы, тарихы, табиғаты және климаты туралы қызықты ақпараттарды онлайн-сабақтар түрінде құрастырған [4]. Әлемге танымал TWIG (Ұлыбритания), SANOMA (Финляндия), PHET, TED (США), YDP (Польша) сынды ірі халықаралық контент шығарушы компаниялардың өнімдері де кеңінен танымал.

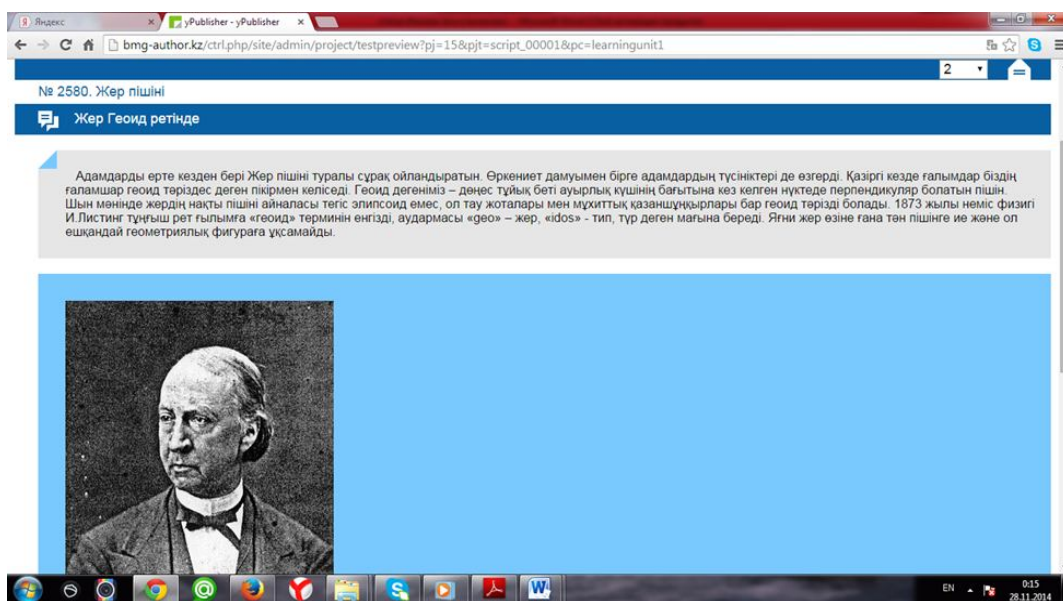
Осындай тәжірибелерге сүйене отырып, Отандық өндіруші «*BMG*» компаниясын атауға болады. Мемлекеттік білім беру стандарттары мен қазақстандық білім беру жүйесінің тілдік және мәдени ерекшеліктерін ескере отырып, өзге тілді электронды оқыту контентін аударып, лайықтайтын маңдай-алды компания.

Болашақта география пәні бойынша жалпы білім беретін мектептерге арналған қазіргі заманғы сандық білім беру ресурстары саласының жетістіктері негізінде жасалған көптілді білім беру (қазақ, орыс, ағылшын) платформасы негізінде құрастырылған [5]. Бұл – бүгінгі уақыт талаптарына жауап беретін білім беруге қажетті контенттің ең ірі коллекциясы болмақ. Жалпы білім беретін мектептерге арналған білім беру құралы ретінде оқу бағдарламасына сай жасалған. Мұндағы теориялық және практикалық сабақ түрлерін, тест жаттығулары мен кескін-графикалар, диаграммалар, суреттер, географиялық карталар «сандық оқу ресурстары» форматында пайдаланылады.



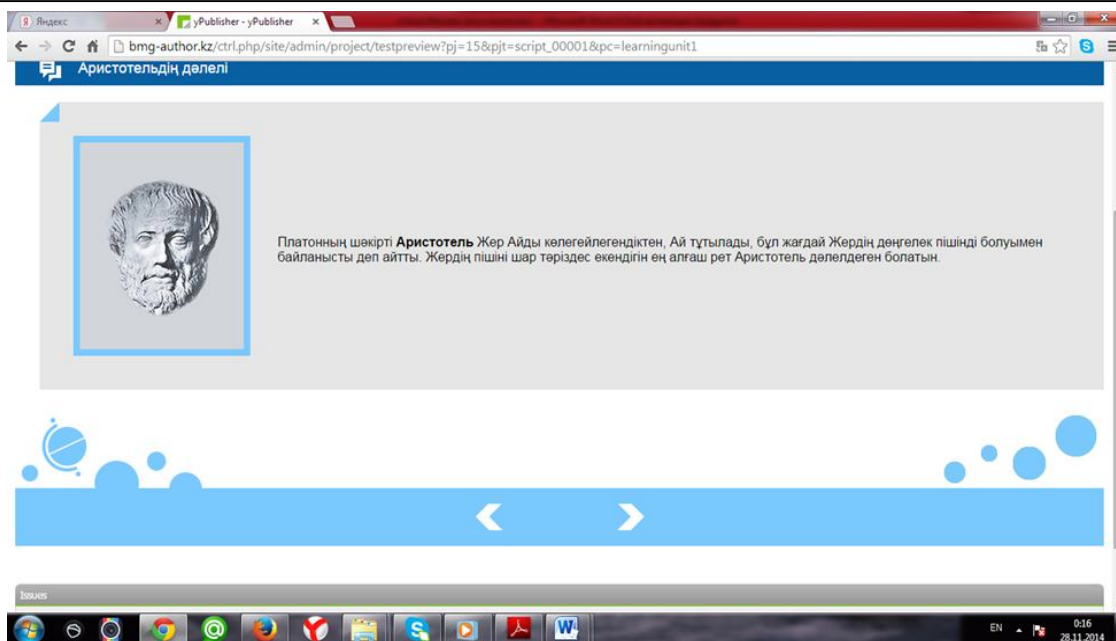
Сурет 1. Сабақтың құрылымдық мазмұны

Мұнда география сабағынан «Жер пішіні» тақырыбы бойынша мәліметтердің мазмұндық ерекшеліктерін көруге болады. Тақырыпқа сай «Жер Геоид ретінде», «Ежелгі үндістердің түсінігі», «Платонның түсінігі», «Аристотельдің дәлелі», «Жер шеңберін есептеу», «Жер пішіні туралы түсініктің өзгеруі», «Жер және Глобус», «Тест тапсырмалары», «Қорытынды нәтижесінен» құрылған.



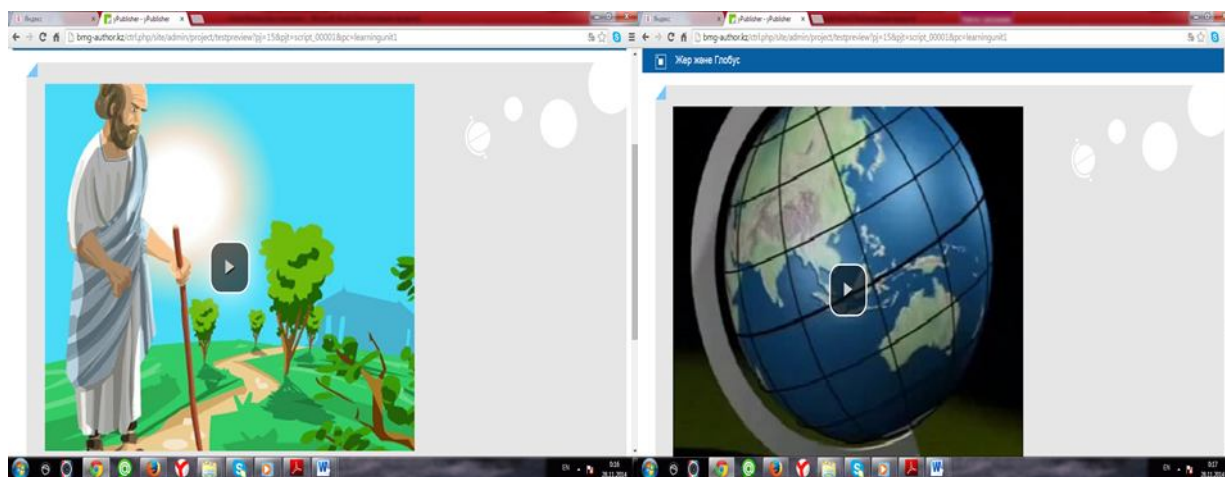
Сурет 2. Сабақтың қысқаша курсы

Оқушыларға жер туралы мағлұматтармен таныстырып «Жер Геоид ретінде» тақырапшасына қатысты қысқаша мини-тезис түрінде ұсынылады. Яғни мұнда «геоид» түсінігі, бұл терминді алғаш ұсынушы, геоид қандай сипатқа ие екендігін білім алушылар суретімен қатар жақыннан оқи алады.



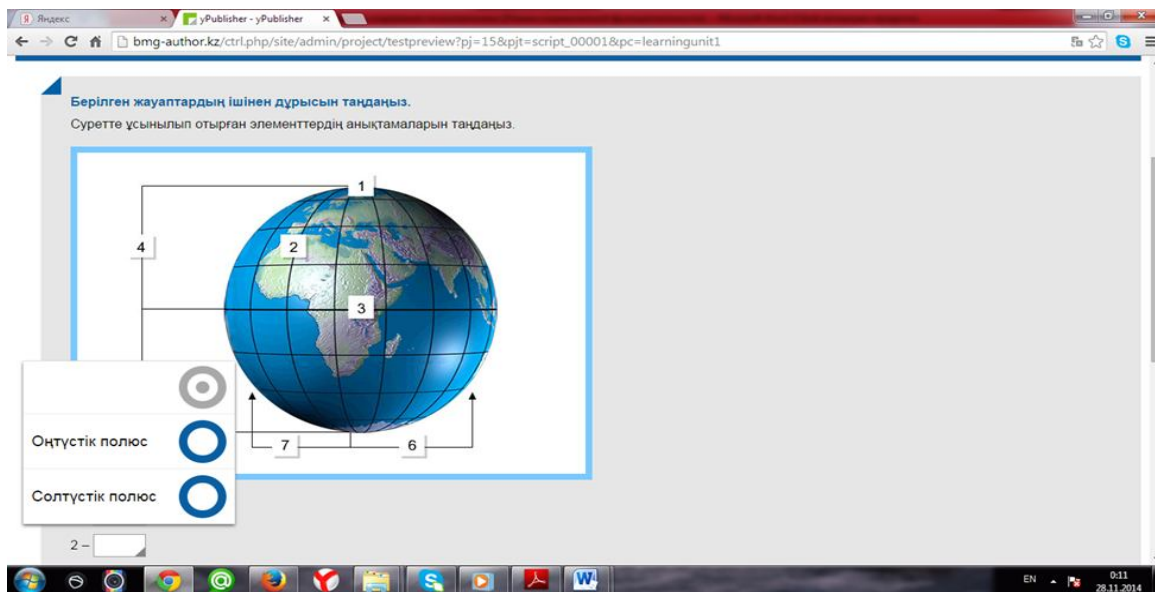
Сурет 3. Аристотельдің дәлелі мини-тезис

Тақырыпқа қатысты «Ежелгі үндістердің түсінігі», «Платонның түсінігі», «Аристотельдің дәлелі» сияқты мәліметтер қорын суреттер арқылы бейнеленген қысқаша мазмұнмен түсіндіруге болады.



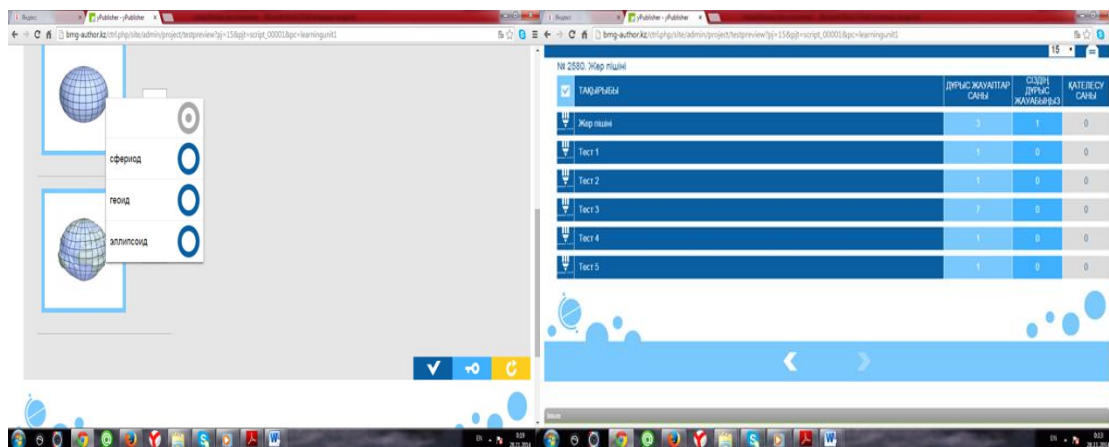
Сурет 4. Видеоролик

Ал фильмдер оқушыларды өтіп жатқан тақырыпқа қызықтырып, алған білімді шынайы өмірмен байланыстырады, сол арқылы оның мықтап есте сақталуын қамтамасыз етеді. Білім беру ұйымдарының оқу үдерісінде және өздігінен білім алушыларға қолдану үшін озықпедагогтардың тақырыптық сабақтар циклі мен дәрістерінің бейнежазбаларының қорын құру жеткілікті. Сабақтардың бейнежазбалар қорларын Интернет желісі, жергілікті желіде, off-line режимінде және жай компьютерлерде көруге болады. Мұндай оқу бейнематериалдары шағын жинақталған білім беру ұйымдарында, оқу-материалдар қоры мен технологиялық инфрақұрылымы төмен білім беру ұйымдарына аса қажет болады.



Сурет 5. Практикалық сабақтың құрылымы

Практикалық сабақты орындау үшін кескін суретке қарай отырып, теориялық бөлімде өткен мәліметтердің негізінде шер шарының негізгі элементтерін анықтау қажет. Ғылыми нәтижелерді негізге ала отырып, зерттеушілік сипаттағы оқу модульдеріне бағытталған. Бұл өз кезегінде оқушының жаңа өткен тақырып бойынша білімін нақтылау, әрі, есте қалуына, интеллектуалды мүмкіндіктерін, білім, дағды, іскерлік деңгейлерін, сабаққа дайындық деңгейлерін бақылауға мүмкіндік береді.



Сурет 6. Тест тапсырмалары мен нәтижесі

Жаңа сабақ бойынша білімдерін қорытындылау мақсатында тест тапсырмалары мен олардың нәтижесін көруге болады.

Электрондық оқыту жүйесінде педагогтар өздерінің оқу құралдары мен тестілерін құруы мүмкін. Олардың жұмысы мәтіндік және графикалық редакторлар мен орталарда, мысалы, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Adobe Flash, Adobe Photoshop оқу контентін жасаудың бірыңғай жүйесімен стандартталатын болады. Бұдан басқа ғылыми нәтижелерді негізге ала отырып, зерттеушілік сипаттағы оқу модульдеріне бағытталған:

- арнайы тақырыптық карталар, кескіндер, графикалар;
- географиялық карталар және жердің жасанды серігінен алған суреттердің жиынтығынан негізделген білім беру ортасы;
- хронологиялық қағидалар бойынша құрастырылған материалдар жиынтығы;
- виртуальдық зертханалар немесе оның құбылыстарын зерттеуге негізделген модельдер;
- ақпараттық көздер жинақтары;

➤ күрделі интерактивтік оқу материалдары

Сондай-ақ бұл оқытудың жеке міндеттердің бірі ретінде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту үшін мамандандырылған сандық білім ресурстарын жасау және контент-провайдерлерін жеткізу болып табылады [5]. Сандық білім беру ресурстарын сабақтарда пайдалану оқушыға:

- ✓ уақытты үнемдеуге, өтілген және ұмытып қалған материалдарын еске түсіруге;
- ✓ оқулықта кездеспейтін қосымша материалдарды қысқа уақытта табуға;
- ✓ түсінбеген материалдарды шексіз қайталауға;
- ✓ өз бетінше оқу қызметін жүзеге асырып, жұмыстың барлық кезеңінде өзін-өзі тексеруге;
- ✓ оқыту қызметін ұйымдастыру процесінде қазіргі заманғы ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктерін пайдалануға;
- ✓ оқу процесінде мультимедиа технологияларын, гипермәтіндік және гипермедиа жүйелерін пайдалануға;
- ✓ оқушылардың интеллектуалды мүмкіндіктерін, білім, дағды, іскерлік деңгейлерін, сабаққа дайындық деңгейлерін бақылауға;
- ✓ дербес компьютер және мобильдік құрылғылар арқылы да қолдана алуына мүмкіндік береді.

Электронды кітаптар мен оқулықтар жасау және тарату технологияларының көмегімен мультимедиа тұрғысынан бай жаңа үлгідегі оқулықтар шығарып, оларды электронды құрылғылардың барлық түрімен оқуға, көруге, тыңдауға мүмкіндік береді. Оның мынадай ерекшеліктері:

- Оқулықтарды pdf файлдарында өңдеу арқылы жоғары сапалы электронды кітаптар әзірлеу;
- Кітап мәтінін мультимедиамен оңай толықтыруға мүмкіндік жасау;
- Электронды оқулықтарды барлық құрылғылар арқылы оқылуына (соның ішінде мобильді құралдар);
- Оқулықтар мектептер мен басқа да оқу орындарында еркін қолданылады;
- Кітаптар жекелеген оқырманға заманға лайық жолмен қолжетімді болады;
- Дербес компьютер және мобильдік құрылғылар арқылы интерактивтік кітаптарды қолдана алады;
- Жеке электронды кітапхана құра алады;
- Кітаптарының көшірмесін барлық құрылғыларда сақтай алуға негізделген.

Сонымен, сандық білім беретін ресурстар тек оқушылардың ғана емес, мұғалімдердің де қызығушылығын туғызғанымен, оларды пайдалану жоспарланған принциптер мен дидактикалық мақсаттарға негізделмесе, көздеген нәтижеге жеткізбейтіні сөзсіз. Демек жаңа ақпараттық технологияларды пайдалану міндетті түрде оң нәтиже береді.

1. Білім туралы Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319 Заңы.

2. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасы.

3. <http://univertv.ru/video/geografiya/>

4. <http://school-collection.edu.ru/>

5. <http://www.bilimmedia.kz/>

Резюме

Работа посвящена вопросам использования инновационных компьютерных технологий для изучения географии в школе. Электронное учебное пособие активизирует учебно-познавательную деятельность и позволяет осуществлять дифференцированный подход к каждому ученику, дает возможность самостоятельно без помощи учителя изучать предлагаемый материал, расширять свой кругозор. Внедрение в учебный процесс современных информационных компьютерных технологий обеспечивает единство образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения. Комплексное решение для электронного издания, хранения и распространения книг, учебников и учебных пособий. Комплекс представляет собой полный набор инструментов и технологий, необходимых современным издательствам, желающим создавать и распространять богатые медиа содержанием электронные книги и учебники, совместимые со всеми типами электронных устройств для их чтения. Современные технические средства стремительно внедряются во все сферы жизни человека. Сегодня уже невозможно представить образовательный процесс, отвечающий требованиям современного информационного общества, без информационно-коммуникационных технологий, которые рассматриваются как средство обеспечения современного качества образования и ключевой элемент развития современной школы.

Ключевые слова: электронное обучение, информационный технология, инновационный технология, мультимедийное обучение, 3D-модель, интерактивный метод, виртуальный лаборатория, анимация, цифровые образовательные ресурсы, онлайн-урок

Summary

Given article deals with the issues of use of computer technologies for studying geography at school. Electronic textbook activates learning and cognitive activity, and enables to use a differentiated approach to each student, gives an opportunity to learn proposed material without a teacher and to expand their horizons. Introduction of modern information computer technologies in educational process ensures the unity of developmental and educational functions of teaching. This is a complete solution for electronic publishing, storage and distribution of books and textbooks. This package provides a complete set of tools and technologies which are necessary for modern publishers who want to form and distribute e-books and textbooks with rich media content that are compatible with all types of electronic devices for reading. Modern technical means are rapidly introduced into all spheres of human life. Today, it is impossible to imagine the educational process that meets the requirements of the modern information society, without information and communication technologies, which are seen as a means of providing modern quality education and a key element in the development of the modern school.

Keywords: e-learning, information technology, innovative technology, multi-media training, 3D-model, interactive method, a virtual laboratory, animation, digital educational resources, online lesson

ӨОЖ 371.26:371.64

ДАМЫТА ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

А.Е. Сағымбаева – профессор, п.ғ.д., Абай атындағы ҚазҰПУ,

С.Аханова – магистрант, Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті

Мақалада дамыта оқыту технологиясы жан-жақты қарастырылған. Дамыта оқыту жеке тұлғаның даму заңдылықтарына бағытталған оқыту технологиясы, ол оқушыны жеке тұлға ретінде қарастырып, оның дамуы үшін ең қолайлы жағдайлар жасайды. Дамыта оқыту үдерісін ұйымдастырудың зерттеушілік, коммуникативтік немесе сұхбаттық, имитациялық әдістері бар. Зерттеушілік әдіс «жаңалық ашу арқылы оқыту» идеясын іске асыруға бағытталады. Бұл әдіс шеңберінде оқушы өзі бұрын өзіне таныс емес есептердің шешімін табу әдістерін, құбылыстарды, заңдылықтарды өзі аша білуі керек. Ол өз білімі мен танымына сүйенді. Коммуникативтік немесе сұхбаттық әдісте оқушылар белгілі бір ғылыми проблема жайлы өз көзқарастарын білдіре білетін авторлар болып табылады. Бұл әдісті іске асырғанда оқушылардың өз ойларын айта білу біліктіліктері қалыптасады және бөтен нәрсені түсіну, оған сыни көзбен қарау, өзінің көзқарасын білдіріп, «ақиқатты» айта білу қабілеттері дамиды. Имитациялық әдісте сынып топтарға бөлінді, фирма немесе мекемені имитациялай отырып, олардың әрқайсысы жалпы берілген тапсырмамен өз беттерінше жұмыс істейді. Іс-әрекеттердің нәтижесі талықланады, бағаланады және олардың ішіндегі неғұрлым жақсы, әрі қызықтылары анықталады. Мұндай әдістің мысалы ретінде сабақта жобаларды қорғауды алуға болады.

Түйін сөздер: дамыта оқыту, жеке тұлға, іс-әрекет, қабілет, интеллектуалдық ойлау қабілеті, зерттеушілік әдіс, коммуникативтік әдіс, сұхбаттық әдіс, имитациялық әдіс, оқу-танымдық іс-әрекет, түсіндірмелі-иллюстративтік оқыту, дәстүрлі сабақ

Қазіргі қоғамда білім беру мен тәрбиелеудің мақсаты жеке тұлғаны жан-жақты дамыту болып табылады. Үнемі және жылдам өзгеріп отыратын қазіргі жағдайда адамнан өзін-өзі дамыту қабілеті мен күш жігерін талап етуде мұғалім мен оқушының шығармашылық іс-әрекеті өзекті болып оты. Сонымен қатар, ата-аналардың қоятын әлеуметтік сұрақтарының басты бөлігі балалардың жай білім ғана алып қоймай, оның жеке тұлға ретінде дамуын қамтамасыз ету мәселесі болып табылады.

Осыған байланысты педагогика ғылымының алдына танымдық қабілеті дамыған, интеллектуалдық ойлау қабілеті жоғары, алдына есеп қоя алатын және оны өз бетімен шешудің ұтымды әдістері мен құралдарын таба білетін жеке тұлғаны қалыптастыру міндеті жүктеледі. Сабақта оқушылардың жаңа білімді меңгеру қабілеттерін, сонымен қатар меңгерілген білім, біліктілік және дағдының көмегімен олардың жаңа іс-әрекет тәсілдерін қалыптастыруда дамыта оқыту технологиясын қолданған тиімді.

Дамыта оқыту жеке тұлғаның даму заңдылықтарына бағытталған оқыту технологиясы, ол оқушыны жеке тұлға ретінде қарастырып, оның дамуы үшін ең қолайлы жағдайлар жасайды.

Жалпы философиялық тұрғыдан дамуды материя мен сана-сезімнің қайтымсыз, бағытталған заңдылықты өзгеруі және олардың әмбебап қасиеттері, таным мен қоғам және табиғат тарихын түсіндірудің жалпыортақ қағидасы деп түсінуге болды.

Дамыта оқытуды ұйымдастыру, оқушыға ақыл-ой әрекетін меңгеруге жағдай жасайды. Дамыта оқыту әдістемесінің ерекшелігі – оқушылар мен мұғалімдердің бірлескен әрекеттерінің негізінде қалыптасатындығында. Мұғалім бұл жағдайда дайын білімді түсіндіріп қоюшы, бағалаушы емес, танымдық іс-әрекетті ұйымдастыратын ұжымдық істердің ұйытқысы. Тек осындай оқыту ғана баланың ақыл-ойының көзін ашып, шығармашылығын дамытады. Жұмыс әдістері мен тәсілдері сабақтың үстінде ойлап шығарылуы мүмкін және оқушылардың белгілі бір әрекеттесу формаларын таңдап алу мүмкіндігі болады. Кейінгі жылдары дамыта оқыту психология мен педагогика ғылымдарының келелі мәселесіне айналды. Дамыта

оқыту – оқыту мақсаты, міндеттері, әдіс-тәсілдері баланың даму заңдылықтарына сәйкестендірілген оқыту [1].

Қазіргі кездегі білім беруде дамыта оқыту теориясының төрт тұжырымдамалық нұсқасы кеңінен қолданылуда:

- Л.В. Занковтың тұжырымдамасы (бастауыш мектептің дидактикалық жүйесі);
- білім беру жүйесінің әртүрлі типтеріне арналған Д.Б. Эльконин мен В.В. Давыдовтың дамыта оқыту тұжырымдамасы;
- В.С. Библердің тұжырымдамасы («Мәдени сұхбат мектебі» дамыту жүйесі);
- Ш.А. Амонашвилидің тұжырымдамасы (ынтымақтастық қағидасын іске асыру негізінде бастауыш сынып оқушыларына білім беру жүйесі) [2].

Аталған барлық оқыту түрлеріне ортақ жалпы нәрсе, ол оқытудың оқушының жеке тұлғалық сапасына, оның даму қабілетіне бағытталауы болып табылады. Бұл теориялардың ядросы жеке тұлғаның дамуы оқыту мен тәрбиелеу үдерісінде жүзеге асатындығы, сонымен қатар оқушының ойлау қабілетін дамыту озық сипатта болуды қажет ететіндігінде. Дамыта оқыту теориясы шеңберінде жан-жақты оқыту мен оқушының жеке тұлғасын дамыту проблемаларын шешуде оқушылардың өз бетіндік іс-әрекеттері, білім беруді саралау және жекешелендіру, білім беруді сабақтастыру сияқты оқушының іс-әрекетін ұйымдас-тыруды шешу маңызды болып табылады.

Оқу танымдық іс-әрекетті ұйымдастырудың ерекшеліктерін ескере отырып, В.А. Беликов білім беруді «оқушы мен мұғалім-тәрбиешінің іс-әрекет түрлерінің бүтіндей кешені, оны орындау барлық жағынан дамыту мен қалыптастыруды қамтамасыз етеді» деп қарастырды [3].

Дамыта оқытуды түсіндірмелі-иллюстративтік оқытудың орынын басатын оқытудың жаңа, белсенді-іс-әрекеттік типі деп түсінуге болады.

Дамыта оқытудың жетістігінің маңызды және жалпы шарты меңгеру пәнінің сапасы ретінде теория-лық ұғымдар жүйесі берілген жағдайда оқушылардың оқу іс-әрекеттерінің іздеу-зерттеу сипатын сақтау болып табылады. Ұғымдарды меңгеруге бағытталған дамыта оқыту жағдайында «білемін, бірақ әлі жасай алмаймын» дәстүрлі формуласы «жасай алмаймын, яғни білмеймін» формуласына ауыстырылады. Бірқатар ғалымдар (Л.С. Выгодский, В.В. Давыдов, П.Я. Гальперин және т.б.) дамыта оқытудың мынадай маңызды қағидаларын жасады:

- оқу үдерісі материалды меңгеруге оқушының өзіндік қызығушылығын тудыруы керек;
- сабақтың мазмұнын жасағанда оқу үдерісін оқушы өзінің өзекті даму аумағын тірек ете отырып есепті немесе проблеманы шешетіндей етіп жобалау керек;
- оқушының тиімді дамуы үшін олардың әрқайсысының «табыстылық жағдайын» ескеру маңызды, яғни оқушы нәтижесін ала алатындай, өз бетімен орындай алатындай тапсырмалар беру керек;
- баға соңғы нәтижеге емес, нәтижеге жету үдерісіне қойылуы қажет, яғни оқушы өзін басқа оқушылармен, өзінің алдындағы іс-әрекетімен салыстыруы қажет.

Дамыта оқыту үдерісін ұйымдастырудың бірқатар әдістері бар, атап айтсақ:

Зерттеушілік әдіс. Ол «жаналық ашу арқылы оқыту» идеясын іске асыруға бағытталады. Бұл әдіс шеңберінде оқушы өзі бұрын өзіне таныс емес есептердің шешімін табу әдістерін, құбылыстарды, заңдылықтарды өзі аша білуі керек. Ол өз білімі мен танымына сүйенді.

Коммуникативтік немесе сұхбаттық әдіс. Оқушылар белгілі бір ғылыми проблема жайлы өз көзқарастарын білдіре білетін авторлар болып табылады. Бұл әдісті іске асырғанда оқушылардың өз ойларын айта білу біліктіліктері қалыптасады және бөтен нәрсені түсіну, оған сыни көзбен қарау, өзінің көзқарасын білдіріп, «ақиқатты» айта білу қабілеттері дамиды.

Имитациялық әдіс. Сынып топтарға бөлінді, фирма немесе мекемені имитациялай отырып, олардың әрқайсысы жалпы берілген тапсырмамен өз беттерінше жұмыс істейді. Іс-әрекеттердің нәтижесі талықланады, бағаланады және олардың ішіндегі неғұрлым жақсы, әрі қызықтылары анықталады. Мұндай әдістің мысалы ретінде сабақта жобаларды қорғауды алуға болады.

Дәстүрлі оқыту мен дамыта оқытуға салыстырмалы талдау жасап көрейік.

	Дәстүрлі оқыту	Дамыта оқыту
Оқытудың мақсаты	Оқушыға белгілі бір білім, біліктілік, дағды беру	Оқушыларда өз бетімен жетілудің белгілі бір қабілетін қалыптастыру
Оқытудың мазмұны	Білім, біліктілік пен дағдының көлемін мұғалім реттейді	Оқушылардың зерттеушілік және практикалық біліктіліктерінің тиянақтылығын қамтамасыз ететін және іс-әрекетті құру қағидаларын анықтайтын ғылыми ұғымдар жүйесі

Ұйымдастыру түрі және педагогтың әрекеті	Басқару және орындау қызметтерін тізбектей бөлу, олардың әрқайсысы әрекет етуші жақтың біреуімен бекітіледі	Оқу-зерттеу есептерін шешу әдістерін іздеу үдерісінде мұғалім мен оқушының арасындағы ұжымдық-таратушы іс-әрекетін ұйымдастыру
Оқыту әдісі	Түсіндірмелі-иллюстративтік әдіс. Ұғымдарды қайталап айту, оқу есептерін шешудің жалпы қағидаларын трансляциялау	Іс-әрекеттік әдіске негізделген, зерттеу пәнін түрлендіруге, оқу есептерін шешу арқылы жалпы және жеке нәтижеге жетуге бағытталған іздену-зерттеу әдісі

Сонымен, мектепте дамыта оқыту технологиясының қолдануда мұғалімнің кәсіби ұстанымы талқыланып жатқан тақырыптың мазмұныбойынша оқушының кез келген пікіріне орынды қарауы қажет. Ол сабақта оқушының қандай материалды хабарлағанын ғана ойламай, оның мазмұндық сипаттамасы қандай соған көңіл бөлуі керек және олардың пікірлерін талдауда теңқұқылы сұхбат жүргізуі қажет. Әрбір оқушы талқыланып жатқан мәселе бойынша өз пікірін жасқанбай айта білгені жөн. Мұғалімнің міндеті – оқушылардың айтқан «нұсқаларын» жалпылай отырып, олардың сабақтың тақырыбы бойынша неғұрлым ғылыми мазмұны сәйкес келетіндерін ерекшелік отырып, оларға қолдау көрсету болып табылады.

Дамыта оқытудың маңызды ерекшелігі психофизикалық жағынан алдына ала оқушыларды сүйемелдей отырып бағдарлама материалын табысты меңгеруге мүмкіндік беру.

Жоғарыда айтылғандай дәстүрлі сабақта мұғалім материалды (дәріс сабақ, пратикалық сабақ) хабарлауға көп көңіл бөлсе, дамыта оқытуда мұғалім әрбір оқушының жеке дамуы үшін барлық қолайлы жағдайларды жасау мақсатында оқушыларды жеке тұлғалық ерекшеліктеріне қарай топқа бөле отырып түзетуші, сұхбатты ұйымдастырушы, көмекшірөлінде болуы қажет.

Сонымен, оқыту барысында дамыта оқыту технологиясын мақсатқа сай қолдану оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыра отырып, оларды білімді, білікті, ойлай алатын, өз ойын батыл айта білетін, белсенді, өз бетінше әрекет ететін азамат болуына зор ықпал етеді.

1. Сағымбаева А.Е., Амзаева А.Л. Информатиканы дамыта оқыту қағидалары //Труды II международной научно-практической конференции «Интеллектуальные информационные и коммуникационные технологии-средство осуществления третьей индустриальной революции в свете стратегии «Казахстан-2050»». - Астана, 2014, Б. 169-172.

2. Технологии развивающего обучения / В кн.: Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. - М., 1998. - С. 180-218.

3. Беликов В.А. Образование учащихся на основе учебно-познавательной деятельности: методическое пособие / В.А. Беликов, Н.Г. Кривошапова, Л.А. Савинков. - М.: Владос, 2006. - 394 с.

Резюме

Статья рассматривает технологию развивающего обучение. Технология развивающего обучение ориентирована на развитие личности, рассматривает ученика как личность и для его развития создается благоприятные условия. Его характерная черта-реализация идеи "обучение через открытие". В рамках этого подхода учащийся должен сам открыть явление, закон способ решения задачи не известные ему ранее. При этом он может опираться на цикл познания. Коммуникативный, или дискуссионный подход. Учащийся на какое-то время становится автором какой-либо точки зрения на определённую научную проблему. При реализации этого подхода формируются умения высказывать своё мнение и понимать чужое, вести критику, искать позиции, объединяющие обе точки зрения, и находить компромисс, "докапываться до истины. Имитационный подход. Класс разбивают на бригады или группы, каждая из которых самостоятельно работает над общим заданием, имитируя то или иное заведение, фирму. Итоги деятельности обсуждаются, оцениваются, определяются лучшие, наиболее интересные. Примером такого подхода на занятиях может быть урок защиты проектов.

Ключевые слова: развивающее обучение, личность, действие, способность, интеллектуальное мышление, исследовательский подход, коммуникативный подход, диалоговый подход, имитационный подход, учебно-познавательное действие, объяснительно-иллюстративное обучение, стандартный урок

Summary

In article are considered technology developing training. The technology developing training is focused on development of the personality, it considers the pupil as the personality and for his development creates favorable conditions. Research approach in training. Its characteristic line realization of idea "training through opening". Within this approach the pupil has to open itself the phenomenon, the law a way of the solution of a task not known to it earlier. Thus it can lean on a knowledge cycle. Communicative, or debatable approach. The pupil becomes the author of any point of view on a certain scientific problem for some time. At realization of this approach abilities to express the opinion and to understand others, to conduct criticism, to look for the positions uniting both points of view and to reach compromise, "to get to the truth are formed.

Imitating approach. The class is broken into crews or groups, each of which independently works on the general task, imitating this or that institution, firm. Results of activity are discussed, estimated, defined the best, the most interesting. The lesson of protection of projects can be an example of such approach on occupations.

Keywords: the developing training, the personality, action, ability, intellectual thinking, research approach, communicative approach, dialogue approach, imitating approach, uchbeno-informative action, explanatory and illustrative training, a standard lesson.

УДК 373

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ПОНЯТИЯМИ И ТЕРМИНАМИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Н.А. Бекенова – к.б.н., доцент кафедры «Технологии обучения естественных дисциплин»,
Институт естествознания и географии КазНПУ им. Абая

В статье рассматриваются проблемы формирования экологических понятий и терминов на уроках биологии. Перед учителем встает задача найти педагогические приемы, чтобы сложный и объемный фактический материал стал доступным и запоминающим. Формирование знаний школьников по биологии, основу которых составляют понятия и теоретические положения, тесным образом взаимосвязано и с процессом усвоения и применения экологических понятий, указанием на специфику их содержания для отдельных уровней организации жизни. Все это должно создавать условия для развития мышления учащихся в процессе обучения.

Сталкиваясь в процессе обучения с определенной проблемой, требующей своего решения, учащийся идет к осмыслению этой проблемы через формирование понятий, осознание их связей, что собственно и составляет процесс мышления. Таким образом, показателями сформированного абстрактного мышления являются узнавание самого понятия по отдельному признаку и умение использовать понятие на практике. Однако и при этом нельзя забывать о повторении и закреплении данного понятия. Воспроизведение часто играет немаловажную роль в зависимости от ситуации, учитель при введении нового понятия может или сам выделить существенные признаки понятия и дать учащимся карточки, на которых эти понятия выписаны, или же сами учащиеся под руководством учителя самостоятельно производят анализ нового процессе формирования понятий.

Понятие – это форма человеческого мышления, в которой выражаются общие и существенные признаки вещей, связи данного предмета с другими, его происхождение и развитие. Учитель должен использовать уже имеющиеся в наличии знания, через раскрытие и обобщение которых и происходит формирование понятий. Сложность процесса формирования понятий состоит в том, что параллельно с ним происходит формирование абстрактного мышления. Для его же формирования необходимы не только понятия, но и факты, оценки, причинно-следственные связи, умозаключения и выводы, работа с которыми и над которыми происходит непосредственно на уроке.

Ключевые слова: мышление, формирование понятия, признаки понятия, формы познания, сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение.

Проблема формирования понятий в процессе обучения школьников является одной из составляющих целого комплекса проблем, связанных с большой проблемой формирования мышления. Все это обуславливает необходимость работы с различными понятиями и терминами, что предполагает внимательное отношение к процессу их формирования. Экология как комплексная наука о взаимовлиянии и взаимосвязях живых организмов с окружающей средой и между собой характеризуется разнообразным набором понятий и терминов разного уровня сложности.

Система экологических понятий является важной составной частью общей системы биологических понятий школьного предмета и потому обусловлена спецификой его содержания в каждом отдельном курсе и возрастными особенностями учащихся. Вместе с тем эта система отражает основы научных знаний по экологии. Современная экология рассматривает жизнь организмов в природе, проявление их свойств, отношения между организмами и организмов со средой. Данные проблемы экология вскрывает на примере биосистем разных уровней организации – клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоценотическом и биосферном. Кроме того, экология охватывает также вопросы взаимоотношений общества и природы [1].

Научные экологические понятия, трансформированные в понятия учебные, вошли во все курсы школьной биологии, где на примере растений, животных и даже человека раскрываются основные экологические закономерности (количественные и качественные). Особенно широко в школьном предмете «Биология» отражены понятия экологии организмов, биогеоценологии, популяционной экологии и социальной экологии. Однако экология не только изучает структуру и свойства различных биосистем, но и исследует также возможные проявления свойств окружающей среды, ее сущность,

особенности разных сред жизни, многообразие местообитаний; рассматривает закономерности воздействия экологических факторов, их взаимодействие с живым населением. Сложные, многоплановые экологические знания обусловили в школьном предмете «Биология» систему экологических понятий. В соответствии с разнохарактерным содержанием понятий в ней четко различают пять рядов экологических понятий:

- о среде и экологических факторах среды;
- об экологии организмов;
- об экологии популяций;
- о биогеоценологии (или экологии экосистем);
- о социальной экологии

В каждый ряд, представляющий собой одну из главных линий в овладении основами экологии, входят простые и сложные экологические понятия, развиваемые в ходе изучения биологии. Указанная система является общей, отражающей состав основных экологических понятий всего учебного предмета в целом. В отдельных же учебных курсах она проявляется по-особому – в соответствии со спецификой содержания учебного курса, с его местоположением в общей системе школьных курсов биологии и возрастными особенностями учащихся [2].

Каждое понятие постепенно развивается, усложняется. Простое, начальное понятие, включающее один элемент знания, объединяясь с другими простыми понятиями, образует сложное. Так, понятие о листе на первом уроке по теме является простым, первичным. Учащиеся узнают, что лист имеет зеленую пластинку с жилками и черешок, т.е. приобретают понятие о внешней форме. К концу изучения темы, на двенадцатом уроке, понятие "лист" становится сложным, включающим ряд элементов знаний. Учащиеся знают разные формы листа, анатомическое строение, образование органического вещества в листе путем усвоения углекислого газа на солнечном свете, дыхание листа, испарение воды листьями, приспособительные признаки листьев у разных растений

Аналогичное развитие, усложнение претерпевают понятия о семени, корне, цветке и т.д. Еще более сложно понятие о целом растении, его строении, функциях всех его органов, обмене веществ, развитии, связи с условиями жизни, месте в эволюции и систематике. Такие понятия составляют уже систему [3].

Это требует от педагога не только понимания учащимися основных базовых экологических понятий и терминов, но и их развитие при изучении всех уровней организации жизни. Поэтому такой подход требует не просто запоминания сложной терминологии, заучивания определенных понятий. Понимание основных законов функционирования природных процессов, выявление закономерностей морфологического, анатомического строения организмов и их физиологии во взаимосвязях с условиями местообитания составляет теоретическую основу экологии.

Перед учителем встает задача найти педагогические приемы, чтобы сложный и объемный фактический материал стал доступным и запоминающимся. Таким образом, формирование знаний школьников по биологии, основу которых составляют понятия и теоретические положения, тесным образом связано и с процессом усвоения и применения экологических понятий, указанием на специфику их содержания для отдельных уровней организации жизни. Все это должно создавать условия для развития мышления учащихся в процессе обучения.

Понятие – это форма человеческого мышления, в которой выражаются общие и существенные признаки вещей, связи данного предмета с другими, его происхождение и развитие. В усвоении понятий особенно важна правильная организация чувственного опыта учащихся. Чем абстрактнее понятие, тем труднее опереться на материал, который можно показать школьникам, тем больше приходится пользоваться рассказом о вещах, которые могут помочь усвоению абстрактного понятия.

Таким образом, образование понятий, переход к нему от чувственных форм познания – сложившийся процесс, в котором принимают участие сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение и более или менее сложные формы умозаключений. Важная роль в усвоении понятий принадлежит его *определению*. Определение содержит указание наиболее существенных признаков предмета или явления, составляющих суть данного понятия, раскрывает отношение его к другим, более общим понятиям. В определении фиксируется наиболее важное, что должно быть усвоено при овладении понятием [4].

Учитель должен использовать уже имеющиеся в наличии знания, через раскрытие и обобщение которых и происходит формирование понятий. В процессе обобщения происходит разработка структуры понятия, определение и конкретизация его признаков и как следствие обогащение понятия на новом уровне. Сложность процесса формирования понятий состоит в том, что параллельно с ним происходит формирование абстрактного мышления. Для его же формирования необходимы не только понятия, но и

факты, оценки, причинно-следственные связи, умозаключения и выводы, работа с которыми и над которыми происходит непосредственно на уроке.

Сталкиваясь в процессе обучения с определенной проблемой, требующей своего решения, учащийся идет к осмыслению этой проблемы через формирование понятий, осознание их связей, что собственно и составляет процесс мышления.

В зависимости от ситуации, учитель при введении нового понятия может или сам выделить существенные признаки понятия и дать учащимся карточки, на которых эти понятия выписаны, или же сами учащиеся под руководством учителя самостоятельно производят анализ нового понятия. Таким образом, показателями сформированного абстрактного мышления являются узнавание самого понятия по отдельному признаку и умение использовать понятие на практике. Однако при индивидуальном подходе к каждому ученику учитель должен учитывать особенности процесса формирования понятий. Обобщенная структура этого процесса может выглядеть следующим образом :

- опора на знания и личный опыт учащихся
- уяснение структуры понятия и его признаков
- дать научное определение понятия и установить связь этого понятия с другими.

Ученые-методисты подчеркивают важность соблюдения последовательности этапов формирования понятий:

- Демонстрация ученикам (или обнаружение ими) различных объектов или явлений определенного класса. При этом объекты подбираются так, чтобы они различались всеми признаками, кроме существенных.

- Наблюдение учащихся за этими объектами или явлениями и выделение их различных сторон и свойств, связей, действий.

- Сопоставление, сравнение, противопоставление выявленных свойств. Выявление и объединение свойств, которые являются общими для рассматриваемых объектов или, наоборот, отличают все объекты одной группы от объектов другой группы.

- Абстрагирование выделенных свойств путем закрепления в термине.

- Обобщение понятия путем применения термина к различным объектам, имеющим выделенные признаки (например, путем упражнений на распознавание).

При соблюдении данной последовательности этапов формирования понятия учащиеся смогут правильно оперировать понятием. Только при удачном и последовательном прохождении всех уровней можно говорить о сформированности понятия [5].

В качестве первоначального определения учитель дает признаки определяемого понятия или называет его составные части. При дальнейшей работе над формированием понятия важно отобразить существенные признаки, которые бы четко отличали один предмет, одно явление, один процесс от другого предмета, явления или процесса соответственно. Однако и при этом нельзя забывать о повторении и закреплении данного понятия. Воспроизведение часто играет немаловажную роль в процессе формирования понятий.

Существенным моментом при формировании понятий является воздействие учителя на все виды памяти. Это слуховая, двигательная, образная, моторная, эмоциональная память. Поэтому, при формировании того или иного понятия, учитель должен задействовать все эти виды памяти, учитывая, что у каждого школьника доминирующим является один из них.

Для формирования понятий наиболее важным является словесно-логический вид памяти. Поэтому важно развивать умения логического запоминания, чему может сопутствовать составление "логических цепочек" в процессе рассуждения над содержанием понятия [6].

Важной методической проблемой при формировании понятий являются способы обобщения признаков. В данном случае есть несколько логических путей формирования понятий дедуктивный (от общего к частному) и индуктивный (от частного к общему). Последний как способ лежит в основе всех поэтапных схем формирования понятий. Подчеркнем, что эти пути имеют дело преимущественно с существенными признаками понятий. Из видов же обобщения информации наряду с дедуктивным и индуктивным существуют также внезапное обобщение, постепенное обобщение, обобщение с опорой на наглядность и обобщение словесно-логическое.

Наконец, важно указать на условия формирования понятий. Одним из наиболее важных условий является знание учителем содержания раскрываемых им на уроке понятий в современной науке. Другое условие можно назвать методическим. Оно заключается по большому счету в вопросе о профессиональной подготовке учителя, знания им самой проблемы формирования понятий в процессе обучения, как в целом, так и отдельных вопросов, составляющих эту проблему. От этих знаний зависит современ-

ность образования, неотторванность его от жизни, правильность в подходе к отбору материалов, информации и средств формирования понятий [4].

В связи с увеличением потока информации, необходимостью обобщать ее и вводить новые понятия учитель должен обеспечить активную познавательную деятельность учащихся на уроках. Следующим важным условием является правильное сочетание компонентов мышления: образного, словесно-теоретического, практического. Из этого следует необходимость использования наглядности (где это возможно) и правильной организации мыслительных операций: анализа, синтеза, обобщения. Работа разного уровня с понятиями является также необходимым условием. Важно постоянно устанавливать связь между понятиями изучаемого курса и других предметов.

Таким образом, процесс формирования понятий должен быть не только непрерывен на протяжении всего обучения, но и органичен, логически и творчески осмыслен [5].

Многие термины имеют иностранные происхождения, поэтому необходимо ознакомить учащихся со смысловым значением термина, его русским переводом. Такая работа способствует основательному усвоению понятия, и лучшему запоминанию терминов.

Значение приставок и частей сложных слов

А ... отрицание смысла следующей части слова.

Авто-, ауто- ... само, свой, собственный.

Ад- ... по направлению, к.

Амфи- ... по обе стороны, оба, того и другого рода.

Ан- ... а, не, без.

Андро- ... мужской.

Арх-, архео- ... первый, основной, самый ранний.

Би- ... два, двойной.

Гетеро- ... иной, отличающийся.

Гипо- ... под, менее.

Гомео-, гомо- ... такой же, сходный.

Де- ... удаление чего-либо.

Изо- ... равный; близко по смыслу с гомо-, гомео-.

Интер- ... между, в середине.

Интра- ... внутри.

Мега-, макро- ... большой.

Мезо- ... средний.

Мико- ... относящийся к грибам.

Микро- ... маленький.

Моно- ... один, единственный.

-оид ... сходный, подобный.

Оо- ... часть сложных слов, означающая яйцо.

Пара- ... около.

Пери- ... вокруг, около.

Плазмо-, плазмо-, -пласт ... оформленный, вылепленный.

Поли- ... много.

Про- ... прежде, до.

Прото- ... первый.

Псевдо- ... ложный.

Сим-, син- ... вместе.

Суб- ... под.

Схизо- ... расщепление.

-троф, трофо- ... кормящий, питающийся.

-филл, филло- ... лист.

-фит, фито- ... растение, растительный.

Фото- ... свет.

-хром, хром- ... цвет, цветной.

-цит, цито- ... часть сложных слов, означающая отношение к клетке.

Эко- ... местообитание.

Экзо- ... снаружи.

Эндо- ... внутри.

Эпи- ... на, над.

В каждом изучаемом разделе учитель должен выделить основные понятия, обеспечить развитие понятий, установить внутри и межпредметные связи. Над каждым термином должна идти целенаправленная работа осмысления, определения, правильное понимание сущности понятий. Можно использовать логический прием анализа и синтеза в системе перехода от происхождения термина к его семантике, т.к. в ряде случаев смысловое значение указанных слов, совпадает с основным содержанием того понятия, которое определено термином. Соединив смысловое значение двух указанных слов, образующих термин, учащиеся сами определяют его смысловое значение [7].

В процессе изучения курса «Биология. Животные». «Биология. Человек» учащиеся встречаются с новыми словами, не всегда понятными и трудными для запоминания. Учащиеся должны уметь излагать учебный материал с использованием специальной литературы. Учащиеся иногда не понимают смысл специальных терминов, поэтому перед началом урока необходимо записать термины на доске с соответствующим переводом значения слов и пояснением его происхождения. Эффективнее применять в работе с терминами терминологические диктанты по темам. На первых уроках ведется работа с терминами, в следующих уроках можно провести диктант [8].

Целенаправленная систематическая работа с экологическими терминами и понятиями помогает развить любознательность и интерес к предмету, усваивать и углублять биологические знания, и является одним из путей повышения качества знаний обучающихся.

1. Маханева М.Д. *Экологическое развитие детей школьного возраста*. - М.: АРКТИ, 2004. - С. 31-34
2. Гайсин И.Т., Хусаинов З.А., Хазеев Г.Х. *Экологическое образование школьников. Учебно-методическое пособие*. - Казань: КГПУ, 2002. - 96 с.
3. Ветров А.А. *Продуктивное мышление и ассоциация*. - М., 1980.
4. Усова А.В. *Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения*. - М., 1986. - С. 55-58.
5. Дайри Н.Г. *Основное усвоить на уроке*. - М., 1987. - С. 3-17.
6. *Методика преподавания биологии: учебник для студ. Высш. учеб. заведений / (М.А. Якунчев, О.Н. Волкова, О.Н. Аксенова и др.) под ред. М.А. Якунчева*. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 320 с.
7. Никишов А. И. *Теория и методика обучения биологии* - М.: Колос, 2007. - 304 с.
8. *Общая методика обучения биологии в школе / Т.В. Иванова, Е.Т. Бровкина, Г. С. Калинова и др.; под ред. Т.В. Ивановой*. - М.: Дрофа. 2010. - 271 с.

Резюме

Мақалада экологиялық ұғымдар және терминдерді биология сабақтарында қалыптастыру мәселелері қарастырылады. Мұғалімнің алдында тұрған міндет, күрделі және көлемді материалды қолжетімді есте сақталатындай және қолжетімді ететіндей педагогикалық әдіс тәсілдерді табу. Оқушыларда теориялық ұстанымдар мен ұғымдар негіз болатын биологиялық білім білім қалыптастыру және өмірдің әртүрлі деңгейінде пайдалану, экологиялық ұғымдарды меңгерумен және қолдану үдерістерімен де тығыз байланысты. Барлық бұл шарттар ойдың дамуы үшін, тәлім-тәрбие үдерісіне жағдай жасау қажет.

Оқу процесінде белгілі проблемаларға жолыққанда, оны шешу жолында қатысушылар құрылымдылық түсінік арқылы өз ойын жинақтайды. Белгілі бір жағдайда оқытушы жаңа түсінік беруі мүмкін немесе атап көрсетеді. Ақырында, нысанға келтірілген абстракт ойдың көрсеткіштерін танып өзінің ұғымын белгілі бір тәжірибиеде пайдалану болып табылады. Алайда бұл ретте аталмыш ұғымды қайталауды және бекітуді ұмытуға болмайды. Жаңғырту аса маңызды роль ойнамайды. Себебі белгілі бір жағдайда оқытушы жаңа түсінік береді немесе қатысушыға сол түсініктердің анықтамасы көрсетілген карточкалар таратады болмаса, оқытушының көмегімен жүйелі құрылымға анықтама береді.

Түсінік – бұл адами ойлану формасы, ортақ және негізгі белгілерді көрсету, берілген пәннің басқа пәнмен қатынасы, оның пайда болуы мен дамуы. Оқытушы өзінде бар білімді, құрылымдылық түсінік арқылы айтуға міндетті. Құрылымдылық түсінік процесінің күрделілігі, абстрактты ойдың қарама-қарсы жүруінде. Құрылымдылыққа түсінік беру ғана емес, оған деректер бағалау, сараптама, қорытынды жұмыс жасау немесе сабақты ауызекі талқылау керек.

Бұлақты сөздер:- ойдың дамуы, ұғымдарды қалыптастыру, ұғымын белгілері, танымның пішіні, салыстыру, анализ, синтез, абстракциялау, жинақтау.

Summary

The article deals with the problem of formation of ecological concepts and terms in biology classes. The teacher faces with the task to find teaching methods to complex and volumetric factual material became more available and memorable. The formation of students' knowledge in biology, which are based on the concepts and theoretical propositions are closely interconnected and the process of learning and the application of environmental concepts, an indication of the specificity of their content for individual levels of life organization. All this should create conditions for the development of students' thinking in the learning process.

The learning process faces with a specific problem, which must to be resolved; the student goes to the understanding of the problem through the formation of concepts, understanding of their relations, which in fact is the process of thinking. Depending on the situation, the teacher during the introduction of new concepts either distinguishes essential features of the concept and gives students cards on which these concepts are written, or the students by themselves under teacher's supervision independently are making an analysis of new concepts. Thus, the indicators of generated abstract thinking are the recognition of the concept based on its individuality and the ability to use the concept in practice. However, we must not forget about the repetition and consolidation of the concept. The Playing often has an important role in the formation of concepts.

The concept - a form of human thinking, which are expressed in general and essential features of things, connection of each subject with the other, its origin and development. The teacher should use already available knowledge through discovery and combination of which is turn into the formation of the concepts. The complexity of the concept formation process is that it occurs in parallel with the formation of abstract thinking. For its formation requires not only concepts, but also the facts, the cause-and-effect relationships evaluations, inferences and conclusions, work with whom and over which occurs directly in the classroom.

Tags: thinking, formation of concept, signs of concepts, forms of knowledge, comparison, analysis, synthesis, abstraction, generalization

ӘӨЖ 394/395+18

ХИМИЯ САБАҒЫНДА ПРОБЛЕМАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ

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

Проблемалық оқыту технологиясын пайдалану оқушының танымдық, ізденушілік іс-әрекеттерін жандандырып, оның шығармашылық ойлауын дамытады. Мұндай технологияны пайдаланудың мақсаты – оқушы мен мұғалімнің проблемалық ойлау қабілетінің дамуына ықпал ету болып табылады. Проблеманы жасау формаларына проблемалық сұрақ, проблемалық есеп, проблемалық тапсырмалар жатады. Проблеманы жасаудың формаларын шешу әрқашанда жаңа іс-әрекет тәсілдермен іздеумен байланысты болады.

Проблемалық сұрақтың ерекше белгілеріне: күрделілігі, оның қарама-қайшылықты формада болуы; кең мазмұнды, қызықты формада, оқушы үшін күрделілік деңгейі лайық болуы жатады.

Проблемалық оқыту технологиясымен жұмыс жасай отырып, мұғалім сапалық түрде жаңа нәтиже алады: оқушы ақпараттарды іздеудің жаңа тәсілдерін меңгереді, ойлаудың проблемалқ деңгейі жұмыс жасайды.

Проблемалық жағдаят – проблемалық оқытудың негізгі сатысы. Оның көмегімен ой, танымдық қажеттілік оянады, ойлау белсендіріледі, дұрыс қорытындыларды қалыптастыру үшін жағдайлар ұйымдастырудың қажетті шарты болып табылады.

Түйін сөздер: проблемалық оқыту, проблемалық сұрақ, проблемалық тапсырма, проблемалық есеп, проблемалық жағдай, проблемалық оқытудың мақсаттары, проблемалық оқытудың міндеттері, проблемалық оқыту технологиясы, проблемалық болжау, проблеманы шешу, проблеманы қабылдауға дайындық, болжамды дәлелдеу, проблеманы тұжырымдау, проблеманың шешімін тексеру және бағалау.

«Проблемалық оқыту, оқытудың жаңа ұстанымы, ол қазіргі кезеңде ең өзекті, оны іс-тәжірибеге енгізу қажет және де дидактикаға оқытудың әдіс, жүйесі, типі, түрі, не формасы мағанасында емес, оқыту формасы мағанасында енеді» - дейді Э.Г. Мингизов.

Проблемалық оқыту – оқытудың жаңа типі. Ол түсіндірмелі-иллюстративтік әдісті алмастырып, оқушылардың шығармашылық ізденіс негізінде білім алуына негіз бола алады.

Дәстүрлі оқыту мен проблемалық (мәселілік) оқыту арасындағы негізгі ерекшелік, айырмашылық екі жайттан көрінеді:

- 1) педагогикалық үдерісті ұйымдастыру мақсатынан;
- 2) қағидасынан;

Дәстүрлі оқыту мақсаты – таным нәтижелерін меңгеру, оқушыларды ғылым негізіндері білімімен қаруландыру, оларға тиіс іскерліктер мен дағдыларды сіңіру болса, ал проблемалық оқыту мақсаты – ғылыми таным нәтижелерін, білім деңгейін, іскерлігі мен дағдысын қалыптастырып қоймай, бұл нәтижелерге жету жолының өзін де, меңгерту, оқушының танымдық дербестігін қалыптастырып, оның шығармашылық ізденіс үстіндегі алғырлығы мен ойшылдығын арттыру, қабілеттерін дамыту.

Проблемалық оқыту бағдарламаланған оқыту жүйесі сияқты білім берудің белсенді технологиясына жатады. Оның негізінде қандай да бір тапсырманы, проблеманы шешу жатады. Проблема гректің «problema» – тапсырма сөзінен алынған. Кең мағынада проблема – теориялық және тәрбиелілік қиын, шешілмеген, шешуді және зерттеуді талап ететін сұрақ дегенді білдіреді.

Психологиялық сөздікте төмендегідей анықтама беріледі: «проблема субъектінің қиындық пен қарама-қайшылықты білімі мен тәжірибесі арқасында қалыптасқан жағдайда шешу мүмкіндігі жоқтығын түсінуі».

Проблемалық оқыту – мұғалім басшылығы мен қиын мәселелерді туғызу және оқушылардың белсенді түрде өз беттері мен ол мәселелерді шешу. Қорытындысында олардың ойлау қабілеттері дамып, шығармашылық іскерліктері мен дағдылары қалыптасуына жағдай жасайды.

Проблемалық оқытудың қалыптасу тарихына үңілсек, сократ өзінің шәкірттерін логикалық ойлауға, зерттеулердің нәтижелерін табуға бағыттап отырған. Руссо білімді игеруде ситуациялар қоюға мән берген. Проблемалық оқытудың ең керекті әрекеті ізденіс болса, оны өз тәжірибесінде қолданған ғалымдар қатарында Песталоцци мен Дистерверттің еңбегі зор. Оқытудың осы әдісінің негізін қалап, оны жоспарлы түрде іске асырған Д.Дьюн болды. Кейіннен оқытудың осы түріне қарай Д.Бруннер, И.Лернер, Т.В. Кудрявцев, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов зор үлес қосты.

Проблемалық оқытудың мақсаты – ғылыми таным нәтижелерін, білім жүйесін ғана меңгеріп қоймай, сонымен бірге бұл нәтижелерге жету жолының өзін де, процесін меңгеру, оқушының таным дербестігінің қалыптасуы, оның шығармашылық қабілеттерін дамыту. Проблемалық оқыту – ойлау операциялары мен оқушылардың ізденіс әрекетінің заңдылықтарын ескере отырып жасалған оқу мен оқытудың бұрыннан мәлім тілдерін қолдану ережелерінің жаңа жүйесі. Сондықтан да көбінесе мектеп оқушыларының ойлау қабілеттерін дамытады және сенімдерін қалыптастыруда қамтамасыз етеді.

Проблемалық оқытудың басқа әдістерден айырмашылығы – білім оқушыларға дайын күйінде ұсынылмайды, керісінше, олардың алдына белгілі бір проблеманы өз бетінше шешу міндеті қойылады. Осылайша іздену әрекеті барысында шешімді оқушылардың өзі тауып, білімді игеруге жол ашады.

Проблемалық оқыту «проблема», «проблемалық сұрақ», «проблемалық тапсырма», «проблемалық жағдай» деген ұғымдарды қамтиды.

Проблема дегеніміз – субъектінің өзінде бар іздену құралдарымен (білім, икемділік, іздену тәжірибесі және т.б.) шешуге болатындай жағдай. Кез келген сұрақ, тапсырма проблема бола бермейді. Олардың проблемалық болуының негізгі шарты – оларға жауап іздеуде оқушыға даяр жауап не үлгі болмайды және ол өзінің білетіні мен білмейтіні арасындағы қайшылықты басқаша айтқанда, берілген проблеманы шешуге керекті білімнің немесе тәсілдің онда жетіспей тұрғанын сезінеді.

Проблемалық жағдай – деп пайда болған құбылыстар, фактілерді адам түсіндіре алмай қайшылық жағдайға ұшырауын айтады.

Проблемалық тапсырма – әрекеттің біразын қамтиды, оны шешу үшін оқушыларға өздігінен біраз ізденістер жасауға тура келеді. Мысалы, Тәжірибелік жұмысты орындаңыздар. 1 г мыс және 2-3 мл 0,1М темір (III) хлоридінің ерітіндісін құйындар. Не байқалды? Байқаған өзгерістерді дәптерлеріңізге жазыңыздар. Бұл сіздерді қызықтырды ма? Реакция теңдеуін құрастырыңыздар. Fe^{+3} ионы қандай қасиет көрсетеді? Бұл – аса ірі оқу-танымдық тапсырма. Бұл тапсырма шешімі арнайы ізденісті, жетіспейтін мәліметті талап етеді.

Сондықтан, осы қиыншылықтардан шығудың жолын қарастырып, іс-әрекетіне көшеді. Проблемалық жауап кезеңінде оқушының іс-әрекеті ойлаумен, пайымдаумен өз бетінше ізденумен сипатталады. Проблемалық оқыту тек проблемалық жағдай тудырып қана қоймай, сонымен қатар оны дұрыс шеше білу тәсілдерін меңгертуді де қажет етеді. Ол үшін мұғалім оқушының тақырыпта кездесетін ой, пікір, қайшылықтарын дұрыс аңғаруына жағдай жасап, оны шешудің жолдары мен тәсілдерін меңгертуге өздігінен ізденудің, зерттеудің амалдарын үйретуге тиіс. Мұның басты жолы – дұрыс ойлай білуге баулу. Көптеген педагогтар мен психологтардың сараптамасы бойынша әр түрдегі жаттығулардың тиімділігі, олардың нұсқалық сипаттама болуында.

Проблемалық тапсырмалар сабақты түсіндірудегі қорытындылардың қандай және қалай пайда болғандығын дәлелдейді және логикалық ойлауға, ғылыми іздену жолына бағыттайды. Проблемалық тапсырмалар сезімге молырақ әсер етеді де, оқушының қызуғушылығын, білімге іштей құмартушылығын дамытады. Құмартушылық, қызуғушылық оқушыны өздігінен ізденуге жетелейді. Ізденіссіз шығармашылық ойлау жоқ. Проблемалық тапсырма нәтижесі оқушының өз бетінше еңбектенуіндегі дағдысы мен қабілетінің іскерлігінің жетілген, ең жоғары сатысы деуге болады.

Проблемалық оқытудың мақсаттары:

- логикалық, ғылыми, шығармашылық ойлауды үйрету;
- оқушыларда тек білімді қалыптастырмай, оқу материалын дәлелдеді және сенімді етіп жасау, ғылыми, диалектикалық-материалистік дүниетаным қалыптастыруға негізделген білім беру;
- білімнің беріктігін қалыптастыруға ықпал ету, өйткені оқушылардың өз бетімен тапқан ақпараттары есте жақсы сақталады;

- оқушының эмоциялық өрісіне әсер ету, яғни оларға өз күшінің сенімділігіне, ойлау іс-әрекетінің күрделілігіне қанағаттандыру сияқты сенімдер қалыптастыру;
- ізденіс және зерттеушілік іс-әрекетінің қарапайым дағдыларын қалыптастыру;
- оқушының білуге ұмтылу ынтасына мән бере отырып, оның ілімге деген танымын қалыптастырып, қызуғушылығын жебеу арқылы белсенділігін дамыту.

Проблемалық оқытудың міндеттері М.И. Махмутов жалпы және арнайы міндеттер деп екіге бөлді:

Проблемалық оқытудың жалпы міндеттері:

- оқушылардың білім жүйелері мен ақыл-ой және практикалық қызмет тәсілдерін меңгеруі;
- оқушылардың танымдық дербестігі мен шығармашылық қабілеттерін дамыту;
- мектеп оқушыларының диалектикалық-материалистік ойлауын қалыптастыру.

Проблемалық оқытудың арнайы міндеттері:

- білімді шығармашылық жолмен меңгеру дағдыларына тәрбиелеу;
- білімді шығармашылық қолдану дағдыларына (меңгерген білімдерді жаңа ситуацияға қолдану) және оқу проблемаларын шешу шеберлігіне тәрбиелеу;
- шығармашылық қызмет тәжірибесін қалыптастыру және жинақтау;
- оқытудың ғылыми дәрежесін арттыру;
- ғылыми дүниетанымды қалыптастырудың тиімділігін арттыру.

Қазіргі таңда проблемалық оқыту технологиясын мынадай жетістіктерді көрсетті:

1. оқушылардың нақты ғылыми дүниетанымын қалыптастыруға жағдай жасайды.
2. Оқушылардың өзіндік көзқарасының болуын қамтамасыз етеді.
3. Оқушының танымдық қызығушылығын қалыптастырады.
4. Оқушының ойлау қабілетін дамытады.
5. Оқушыларды шығармашылық ізденіске жетелейді, меңгеретін құбылыстарын ашуды көздейді.

Бірақ бұл технологияның мынадай кемшіліктері де бар:

1. Практикалық білік пен іскерліктерді қалыптастыруды ұдайы тиімді бола бермейді.
2. Басқа оқыту технологиясымен салыстырғанда бірдей көлемдегі білімді меңгеруге көп уақытты қажет етеді.

Қорыта айтатын болсақ, проблемалық оқыту технологиясының мүмкіндіктері:

1. Оқушының жаңа ұғымды өз бетінше, шығармашылық іс-әрекетке бағыттайды.
2. Оқушылар алдына танымдық проблеманы бірізді және мақсатты қояды көздей отырып, мұғалімнің көмегімен жаңа білімді меңгереді.
3. Ойлаудың ерекше түрін қамтамасыз етеді, оқушылардың білімі берік, сондай-ақ алған білімді шығармашылықпен өзтәжірибесінде пайдалана алады.

Осыған орай, проблемалық оқытудағы мұғалім мен оқушының өзара іс-әрекеті мынадай болмақ:

Кесте 1

Кезең	Мұғалім іс-әрекеті	Оқушы іс-әрекеті
1	Проблеманың мәнін ұғынатындай сұрақ қою	Проблеманы қою, меңгерген білімді өзектендіру.
2	Бағыттау	Проблеманы түсіну.
3	Жетелеуші сұрақтар қою, керек ақпарат, мәлімет беру	Болжам жасау, оны негіздеу.
4	Бағыттау	Болжамды тексеру, проблеманы шешу.
5	Бақылау сұрақтарын қою, нақтылау, түзету.	Шешімді тексеру, алғашқы мәліметті салыстыру.
6	Шешім жасаудағы оқушы іс – әрекетін талдау	Шешімді талдау, жіберген қателіктерге сараптама жасау.
7	Шешімнің нәтижесін келесі оқу іс – әрекетімен байланыстыру	Жалпылау және жаңа оқу материалына көну.

Оқытуда проблемалық жағдаят жасаудың және оны шешудің жолдары.

Химияны оқытуда проблемалық жағдаят туғызудың бірнеше тәсілдері бар. Олар:

1. Оқушыларға белгісіз және түсіндіруді қажет ететін деректерді хабарлау немесе көрнекі көрсету.
2. Оқушының білімі мен қарастырылатын фактілер арасында қарама-қайшылық туындау.

3. Белгілі теория негізінде фактілерді түсіндіру;
4. Белгілі теория негізінде болжам жасап, оны практика жүзінде тексеру (химиялық эксперимент арқылы);
5. Бастапқы шарттары мен нәтиже берілгенде шешімнің тиімді жолын табу;
6. Берілген шарттар бойынша шешімді өз бетінше табу;
7. Тарихи принципті қолдану;

Оқушыларға белгісіз және түсіндіруді қажет ететін деректерді хабарлау немесе көрнекі (демонстрациялық талдаулар) көрсету.

Мәселен 9-ншы сыныптағы көміртек тақырыбын қарастырайық.

1-кезең. Проблеманы қабылдауға дайындық.

Мұғалім оқушыларға «Өмірде жай зат – көміртекпен кездестіңіздер ме?» деген сұрақ қояды.

Оқушылар тас көмірді және ағаш көмірді еске түсіреді.

2-кезең. Проблемалық жағдай құру:

Мұғалім алмаз, көмір, графитті көрнекі етіп көрсетеді және осы заттар ауада жанғанда көмірқышқыл газ түзілетінін айтады.

Алмаз + O = CO₂

Графит + O = CO₂

Көмір + O = CO₂

Қарама – қайшылықтың тууы: әр түрлі заттардың оттектен бір өнім түзуі.

3-кезең. Проблеманы тұжырымдау:

Оқытушы оқушыға проблема тудыру үшін қандай сұрақтар қоюды ойластырады.

- Алмаз, графит, көмірдің құрамы қандай?
- Бұл заттардың физикалық қасиеті қандай?
- Бұл заттардың химиялық қасиеттері неліктен бірдей, ал физикалық қасиеттері әртүрлі?
- Осы заттарды жалпы қалай атауға болады?

4-кезең. Проблеманы шешу.

Қойылған сұрақтардың барлығы көміртектің аллотропиялық өзгерістерінің болуымен түсіндіріледі. Осы сұрақтардың барлығы жағдаят шешуге бағытталған, сондықтан оларды кезең – кезеңмен қоюға болады. Бірнеше кішіпроблемалар туғызу арқылы үлкен проблеманы шешеміз.

Жауаптары:

• Алмаз, графит, көмір – жай заттар. Олар көміртектен түзілген. Жану өнімі CO₂ оттектен пен көміртектен тұрады;

• Алмаз, графит, көмірдің физикалық қасиеттерін сипаттайды: алмаз қатты, графит жұмсақ және т.б.

• Оқушылар алмаз, графит, көмірдің физикалық және химиялық қасиеттерін салыстырады; физикалық қасиеттеріндегі айырмашылықтарды және химиялық қасиеттеріндегі ұқсастықтарды көрсетеді. Соның нәтижесінде мынадай қорытындыға келеді: осы заттардың айырмашылығы олардың ішкі құрылымында деп тұжырымдайды.

5-кезең. Шешімнің дұрыстығын дәлелдеу.

Мұғалім алмаз және графиттің кристалдық торларын көрнекі түрде көрсетеді, көмір мен күйенің аморфты құрылысын түсіндіреді.

Оқушылар осыған дейін қарастырған оттектен күкірт қасиеттеріне тән құбылысты еске түсіреді, яғни құрамы бірдей, бірақ қасиеттері әр түрлі заттар аллотропиялық өзгерістер деп, ал құбылысты аллотропия деп айтанынын ортаға салады.

Осы тақырып бойынша проблемалық жағдаятты басқаша құруға бола ма? Мысалы:

Мұғалім аллотропиялық түр өзгерістерді көрнекі түрде көрсетіп, бұл құбылыстың неліктен мүмкін болатынын түсіндіру.

Оқушының білімі мен қарастыралатын фактілер арасындағы туындаған қарама-қайшылықты пайдалану.

Ары қарай келесі бір тақырып. «Тұздар гидролизі» тақырыбын қарастырайық.

1-кезең. Проблеманы қабылдауға дайындық.

• Оқытушы қышқылдар, негіздер және тұздардың ерітінділерінің, дистильденген судың реакция ортасын көрнекі түрде индикатор көмегімен анықтайды.

• Оқушылар көрсетілген тәжірибені мүқият қадағалап, байқағандарын кестеге толтырады (1-кесте).

1-кесте. Индикатордың түсі және реакция ортасы.

№	Лакмус ерітіндісі	Ортаның түсі	Реакциясы ортасы	pH	Тұздардың типтері
1	H ₂ O	Күлгін	Бейтарап	7	Күшті қышқыл және күшті негіз Күшті қышқыл және әлсіз негіз Күшті негіз және әлсіз қышқыл Әлсіз қышқыл Күшті қышқыл және әлсіз негіз Күшті негіз және әлсіз қышқыл
2	HCl	Қызыл	Қышқыл	<7	
3	NaOH	Көк	Сілті	>7	
4	NaCl	Күлгін	Бейтарап	7	
5	NH ₄ Cl	Қызыл	Қышқыл	<7	
6	CH ₃ COONa	Көк	Сілті	>7	
7	CH ₃ COONH ₄	Күлгін	Бейтарап	7	
8	AlCl ₃	Қызыл	Қышқыл	<7	
9	Na ₂ CO ₃	Көк	Сілті	>7	

2-кезең. Проблемалық жағдаят құру.

Осыған дейін қышқыл ерітіндісінің реакция ортасы – қышқылдық, ал сілтілік болатынын оқушылар білді. Тәжірибе барысында жаңа факт, яғни тұздар ерітіндісінің ортасы қышқылдық немесе сілтілік болуы қосымша білімге сүйеніп, түсіндіруді қажет етеді.

3-кезең. Проблеманы тұжырымдау.

Тұздардың судағы ерітіндісінің индикаторларға қышқылдық немесе негіздік болуын түсіндіру.

4-кезең. Проблеманы шешу.

Мұғалім сынып оқушыларын топтарға бөледі және тапсырмалар ұсынады:

- Тұздардың судағы ерітіндісіндегі қасиеттерін түсіндіру үшін әр түрлі идеялар ұсыну;
- Әртүрлі идеяларды талдау және бағалау, бір тұжырымға келу;
- Әр топтың жауабын тыңдау.

5-кезең. Проблеманың шешімін тексеру және бағалау.

Мұғалім шешімдерді қорытындылайды. «Тұздар гидролизі» деген ұғым ендіреді, оқушылармен бірге осы ұғымға анықтама береді. Сонан соң оқушылармен басқа тұздарды қарастырады, алдын-ала олардың судағы ерітіндісіндегі реакция ортасы туралы болжам айтуға және оны эксперимент түрінде тексеруге мүмкіндік береді.

Сонымен, проблемалық оқыту технологиясын білім беру парадигмасында пайдалану – оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамытады, оқу еңбегіне қызығушылығын арттырады, оларды өздігінен саналы жұмыс істеуге үйретеді, берік білімге, шығармашылыққа оқытудың жоғары нәтижесіне жеткізеді.

1. Бұзаубақова К. Проблемалық оқыту. // Қазақстан мектебі, 2005, № 2. - 27-32 б.
2. Занков Л.В. Избранные педагогические труды. – М., 1990.
3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М., 1996.
4. Эльконин Д.В., Занков Л.В. Проблемы развивающего обучения. – М., 1986.
5. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственные развитие. – М., 1985.
6. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и в обучении. // оконь В. Основы проблемного обучения. Пер. С.Польск. – М.: Просвещение, 1968. – С. 186-203.
7. Загвязинский В.И. Теория обучения: современная интерпретация. - М., 2006.
8. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. – М.: Просвещение, 1977. – 240 с.
9. Лернер И.Я. Проблемное обучение. – М.: Знание 1974. – 64 с.
10. Өнербаева З.О. Проблемалық оқыту технологиясын қолдану. «Қазақстан Республикасындағы психологиялық-педагогикалық білім берудің заманауи мәселелері» респ. ғыл-практик. конф. мат. 31 қаңтар 2014 жыл. - 134-139 б.

Резюме

В статье рассматриваются особенности применения проблемных методов и их элементов в преподавании химических дисциплин, и эффективность при формировании у учащихся самостоятельных исследовательских навыков и особенности оценивания учебных достижений учащихся. На примере дисциплин по специальности “химия”,

рассматриваются роль проблемных методов обучения. Элементы проблемного обучения (ситуационные задания и др.) мотивируют студентов на самостоятельный поиск информации и активизируют аналитические и коммуникативные навыки. Такой подход в обучении позволяет научить студентов самостоятельно видеть проблему, сформулировать ее и найти возможные пути решения. А также, проблемная ситуация рассматривается как основа проблемного обучения. Методические условия применения проблемного обучения на уроках химии. Использование специальных методов обучения. В проблемном обучении наибольшую значимость приобретают исследовательские и частично – поисковые методы обучения.

Большую роль в этой группе методов имеет эвристическая беседа. Эвристическая беседа – это система вопросов, планируемая учителем таким образом, чтобы каждый последующий вопрос вытекал из предыдущих, чтобы его место в беседе было мотивировано, чтобы на все вопросы и ответы на них учащихся в совокупности, в конечном счете, решали какую-то проблему, а главное, чтобы часть вопросов, притом большая (если не все), составляла маленькие подзадачи по пути решению основной. Ключевые слова: проблемное обучение, проблемные вопросы, проблемные задачи, проблемная ситуация, цель проблемного обучения, задачи проблемного обучения, технология проблемного обучения, гипотеза проблемы, к подготовки проблема, доказать проблемы, оценивать или проверить проблему.

Summary

The article discusses the features of the application problem methods and their elements in the teaching of chemical sciences, and efficiency in the formation of students' independent research skills and characteristics evaluation of educational achievements. On the example of the disciplines in the specialty "Chemistry", discusses the role of problem teaching methods. Elements of problem-based learning (situational tasks and others.) Motivate students to self-belt information and stimulate analytical and communication skills. This approach to learning allows students to learn on their own to see the problem, its form and to find possible solutions. And also, the problem situation is regarded as the basis of problem-based learning using special teaching methods. In problem-based learning greatest importance attaches to research and partly - search training methods.

A large role in this group of methods is heuristic conversation. Heuristic conversation - a system of questions, the teacher planned so that each subsequent question arising from the previous to his place in the conversation was motivated to all the questions and answers of students in the aggregate eventually solved some problem, and most importantly to some of the questions, though much (if not all), was small subtasks on ways of solving the basic.

Keywords: problem-based learning, problem issues, problematic tasks, problem situation, the purpose of problem-based learning, problem-based learning tasks, problem-based learning technology, the hypothesis of the problem, to prepare a problem, prove a problem, evaluate or check the problem.

УДК 373

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПО ТЕМЕ: «ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ»

Н.С. Жусупбекова – к.х.н., старший преподаватель Каз НПУ им. Абая

В статье описываются тестовые задания на установление правильной последовательности по теме: «Жизнедеятельность одноклеточных животных». Цель тестовых заданий на установление правильной последовательности проверить знания о последовательности процессов, действий и т.д. Перед такими заданиями необходимо дать инструкцию: установите правильную последовательность. Приводятся название задания и основные его элементы в произвольной последовательности. Перед каждым элементом ставят прямоугольник, в который ученик выставляет цифру, указывающую на порядок действия. В случаях хотя бы одной ошибки, ответ считается неверным.

Контроль знаний и оценка учащихся – важная часть процесса обучения, цель которой состоит в выяснении объема, прочности и осознанности знаний учеников, степени овладения практическими навыками, умения самостоятельно мыслить и применять полученные знания на практике. Существуют различные формы контроля знаний и оценки учащихся, широкое распространение получило педагогическое тестирование. Из педагогического опыта установлено, что использование заданий в тестовой форме оказывает меньшую от учителя, психологическую нагрузку на учеников, дает объективную оценку знаний, не зависящую от учителя, обеспечивает контроль знаний одновременно у всех учащихся класса и значительно сокращает затраты времени на его проведение.

Из нескольких форм тестовых заданий наиболее оптимальные четыре вида. Это: 1. Закрытые задания; 2. Задания на соответствия; 3. Задания на установление правильной последовательности; 4. Открытые задания.

Подавляющее большинство тестов – закрытые задания, в которых приводится задание и несколько ответов, один из которых правильный. Тестовые задания на установление правильной последовательности практически не составляются.

В данной статье приведены примеры тестовых заданий на установление правильной последовательности по теме: «Жизнедеятельность одноклеточных животных».

Ключевые слова: контроль знаний, педагогическое тестирование, формы тестовых заданий, закрытые задания, задания на соответствия, задания на установление правильной последовательности, открытые задания.

Контроль знаний и оценка учащихся – важная часть процесса обучения, цель которой состоит в выяснении объема, прочности и осознанности знаний учеников, степени овладения практическими навыками, умения самостоятельно мыслить и применять полученные знания на практике. Существуют различные формы контроля знаний и оценки учащихся. Кроме этих форм контроля знания, широкое распространение получило педагогическое тестирование. Опыт показал, что использование заданий в тестовой форме оказывает меньшую от учителя, психологическую нагрузку на учеников, дает объективную оценку знаний, не зависящую от учителя, обеспечивает контроль знаний одновременно у всех учащихся класса и значительно сокращает затраты времени на его проведение [1-3].

Из нескольких форм тестовых заданий наиболее оптимальные четыре вида [4,5]. Это:

1. Закрытые задания;
2. Задания на соответствия;
3. Задания на установление правильной последовательности;
4. Открытые задания

Подавляющее большинство тестов – закрытые задания, в которых приводится задание и несколько ответов, один из которых правильный. Тестовые задания на установление правильной последовательности практически не составляются.

Цель данных заданий – проверить знания о последовательности процессов, действий и т.д. Перед такими заданиями необходимо дать инструкцию: установите правильную последовательность. Приводятся название задания и основные его элементы в произвольной последовательности. Перед каждым элементом ставят прямоугольник, в который ученик выставляет цифру, указывающую на порядок действия. В случаях хотя бы одной ошибки, ответ считается неверным.

В данной статье рассмотрим примеры тестовых заданий на установление правильной последовательности по теме: «Жизнедеятельность одноклеточных животных».

Примеры заданий:

1 Питание амебы происходит в следующей последовательности

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Обволакивает пищу ложноножками |
| <input type="checkbox"/> | Добыча оказывается внутри клетки |
| <input type="checkbox"/> | Образуется пищеварительная вакуоль |
| <input type="checkbox"/> | Пища переваривается в пищеварительной вакуоли |

Ответ: 3,4,2,1

2 Питание инфузории туфельки происходит в следующей последовательности

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Пища попадает колебанием ресничек в ротовое углубление |
| <input type="checkbox"/> | Из цитоплазмы к пище поступает пищеварительный сок |
| <input type="checkbox"/> | Образуется пищеварительная вакуоль |
| <input type="checkbox"/> | в пищеварительной вакуоли происходит пищеварение |

Ответ: 2,3,4,1

3 Дыхание у одноклеточных происходит в следующей последовательности

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | В цитоплазму через мембрану проникает кислород, растворенный в воде |
| <input type="checkbox"/> | Под воздействием кислорода сложные органические вещества окисляются |
| <input type="checkbox"/> | При окислении сложные вещества превращаются в воду, углекислый газ и другие соединения |
| <input type="checkbox"/> | При окислении высвобождается энергия, необходимая для жизнедеятельности животного |

Ответ: 4,2,3,1

4 Выделение у одноклеточных происходит в следующей последовательности

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | В сократительных вакуолях собираются вредные вещества |
| <input type="checkbox"/> | Вакуоль приближается к клеточной мембране |
| <input type="checkbox"/> | Посредством сократительных движений выталкивает содержимое наружу |
| <input type="checkbox"/> | Через сократительные вакуоли удаляется и избыток воды, постоянно поступающее в тело одноклеточных |

Ответ: 1,3,2,4

5 Размножение у эвглени происходит в следующей последовательности

Ядро делится на 2 части

Образовавшиеся ядра расходятся

Начинает делиться клетка, образуется новый жгутик

В результате продольного деления возникают 2 самостоятельные дочерние клетки

Ответ: 3,1,4,2

Таким образом, в данной статье представлены тестовые задания на установление правильной последовательности по теме: «Жизнедеятельность одноклеточных животных», приведены их примеры.

Несмотря на достоинства тестовых заданий, существуют и недостатки: есть возможность угадывания ответов, не позволяет проверить усвоение всех вопросов содержания, умение логически рассуждать и излагать свои мысли. В связи с этим, необходимо сочетание тестовых заданий с традиционными формами и методами контроля.

1. Котлярова О.С. Учет знаний по химии / О.С. Котлярова. – М.: Просвещение, 1980.

2. Рысс В.Л. Контроль знаний учащихся / В.Л. Рысс. – М.: Педагогика, 1982.

3. Урванцева Г.А. О формах тестовых заданий / Г.А. Урванцева // Биология в школе. – 1995. - №4.

4. Мансуров Б.А. Тестовые задания по химии для контроля качества знаний / Б.А. Мансуров. – Алматы: АГУ им. Абая, 1996.

5. Мансуров Б.А. О формах и принципах формирования тестовых заданий по химии / Б.А. Мансуров // Вестник АГУ им. Абая. Серия естественно-географические науки. – 2002. - №1

Түйін

Бұл мақалада "Бір жасушалы жануарлардың өмір сүруі" тақырыбына арналған дұрыс ретті анықтау тестілік тапсырмалар сипатталған. Дұрыс ретті анықтау тестілік тапсырмалардың мақсаты іс-әрекетердің, процесстердің және т.б. тізбегіндегі білім қалыптасуын тексеру. Осындай тапсырмаларға нұсқаулар беру қажет: дұрыс ретті анықтау. Тапсырмалардың аты және олардың негізгі элементтері еркін ретпен келтіреді. Әр элементтің қасына төрт бұрыш қойылады, оқушы оның ішіне сан жазады, ол сан іс-әрекеттің реттілігін білдіреді. Бір қате болса да, жауап дұрыс емес деп саналады.

Оқушылардың білімін тексеру және бағалау – оқу процесінің маңызды бөлімі, оның мақсаты – оқушылардың білімінің көлемін, мықтылығын және есте сақтауын, практикалық дағдылардың меңгеру дәрежесін, өздігінен – өзі ойлау білігін және практикада алған білімін қолдануын анықтау. Оқушылардың білімін тексеру және бағалау үшін әр түрлі білім тексеру және бағалау формалары бар, кең таралғаны педагогикалық тестілеу. Педагогикалық тәжірибеде тест формадағы тапсырмаларды қолданғанда мұғалім тарапынан оқушыға психологиялық жүк аз болатыны, оқушының білімі мұғалімнен тәуелсіз объективті бағаланатыны, сыныптағы барлық оқушылардың білімі бір уақытта тексеруді қамтитыны және де оның өткізу уақыты бірталай қысқартылғаны анықталды.

Бірнеше тест тапсырмалардың формаларының ішінде ең үйлесімдісі 4 түрі. Олар: 1. Жабық тапсырмалар, 2. Сәйкестік тапсырмалар, 3. Дұрыс ретті анықтау тапсырмалар 4. Ашық тапсырмалар.

Тестілердің басым көпшілігі – жабық тапсырмалар, оларда тапсырмалар және бірнеше жауаптың ішінде біреуі дұрыс жауаптар беріледі. Дұрыс ретті анықтау тестік тапсырмалар көбінесе құрастырылмайды.

Бұл мақалада "Бір жасушалы жануарлардың өмір сүруі" тақырыбына дұрыс ретті анықтау тестілік тапсырмалардың мысалдары келтірілген.

Түйін сөздер: білімнің тексерісі, педагогикалық тестілеу, тестік тапсырмалардың формалары, жабық тапсырмалар, сәйкестік тапсырмалар, дұрыс ретті анықтау тапсырмалар, ашық тапсырмалар.

Summary

This article described test tasks on establishment of correct sequence on the topic: «Vital functions of one-celled animals». Aim of test tasks is establishment the correct sequence to check knowledge about the sequence of processes, actions etc. Before tasks it is necessary to give instruction: fix a correct sequence. Before every element put a rectangle, in that a student proposes a number indicative on the order of action. In the cases of even one error, an answer is considered incorrect.

Control of knowledge and estimation of students are important part of process of educating, the aim consists of finding out of volume, durability and realized knowledge of students, degrees of capture by practical skills, abilities to think independently and apply gain knowledge in practice. There are different forms of control knowledges and estimation of students, wide distribution got the pedagogical testing. From pedagogical experience, it is established that test renders less psychological loading on students, gives the objective estimation of knowledge, not depending on a teacher, provides control of knowledge simultaneously at all students and considerably reduce time on his realization.

There are four most optimal kinds of tests. They are: 1. Closed tasks; 2. Tasks on accordances; 3. Tasks on establishment of correct sequence; 4. Open tasks.

Swinging majority of tests is the closed tasks where task and a few answers are given, one of that correct. Tests on establishment of correct sequence practically are not made.

There are tests of establishment the correct sequence on the topic: «Vital functions of one-celled animals» in this article.

Keywords: control of knowledge, pedagogical testing, forms of tests, closed tasks, tasks on accordances, tasks on establishment of correct sequence.

УДК 373.1013.54

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕ БЕРУДІ МАТЕРИАЛДЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ ЖАҒЫНАН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ МОДЕЛІ

Б.К. Капанова – аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ

Мақалада экологиялық білім мен тәрбие беруді техникалық қамтамасыз ету сипатталған. Университеттегі педагогикалық мамандық қоғамның замандануы талаптарына сай білім мен тәрбие беру тұлға қалыптастыруға қабілетті оқытушы кадрлар да даярлаудың, сонымен қатар мамандық бойынша студенттерге экологиялық білім беру айтылған.

Сонымен қатар ұсынылып отырған мақалада экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналып, білім мен тәрбие берудің жаңа өзге модулдерімен алмастырылуы қарастырылған. Оқытушының маман ретінде көрінісінде оның интеллектуалды (зияткерлік), бұқаралық ақпараттардың дәстүрлі құралдарын пайдалану экологиялық білім мен тәрбие берудің табысты болуы үшін арнайы ғылыми моделдер жасап жүзеге асыру керектігі маңызды рөл атқарады.

Ғылыми модельдер арқылы экологиялық салауатты әлеуметтік салада орта қалыптастыру, экология мамандарына шығару арқылы бәсеке тудыру, экологиялық шешімдер қабылдауға қол жеткізудің мүмкіндіктері айтылған.

Түйін сөздер: экологиялық білім, мамандық даярлау, білім беру үрдісін ұйымдастыру, білім беру технологияларын таңдау, тұрақты даму және нәтижені бағалау.

Бұл модел кәсіпорындар мен ұйымдастырушы – тапсырушыларды және оқу орындарына жүзеге асатын экологиялық білім мен тәрбие беруді материалдық-техникалық жағынан қамтамасыз етудің барлық мүмкіндіктерін біріктіріп, ұйымдастырушы құрылтайшылардың барлығы пайдалануы арналып ашылған ұлттық оқу ғылыми-өндірістік полигон түрінде оларды бірлесіп пайдалануды ескеретін болады.

Бір сыпыра моделдерді құрастыруға қолда бар материалдарды ғылыми жүйеге келтірудің өзі жеткілікті, ал бір сыпыраларын іс жүзінде жаңадан жетілдіріп жүзеге асыруға тура келеді. Олардың орнын Қазақстан Республикасының экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге арналып, экологиялық білім мен тәрбие беру үрдісінде тез өзгеретін қажеттіліктерге жауап бере алатын жүйе ретінде экологиялық білім мен тәрбие берудің іс жүзіндегі құрылымы мен идеясын одан әрі дамытуды қамтамасыз ететін өзге модулдер алмастырады [1].

Экологиялық білім мен тәрбие берудегі бұқаралық ақпарат құралдарының рөлі. Бұқаралық ақпарат құралдары жұмысы ақпараттық-экологиялық жүйе негізінде жүзеге асырылады. Ол бұқаралық ақпараттың дәстүрлі құралдары болады. Олар: мерзімді баспалар, радио телевизорлар. Сонымен бірге мультимедия технологиясы, компьютерлік жүйе. Экологиялық білім мен тәрбие беруде компьютерлік жүйенің атқаратын ролі орасан зор. Компьютерлік жүйеден бірнеше ақпараттық хабарлар береді.

1) Биосфера компоненттерін аялау, бүлінгендерін кейбіреулерін орнына қайтадан келтіру қатысы келгендерді қоғам мүшелерін қызықтыратын барлық экологиялық ғылыми деректерде;

2) Мамандандырылған білім пәндерінің аймағы мен ғана шектелме, жалпы алғанда белгілі бағытқа бағдарланған. Экологиялық-биологиялық ғылыми материалдарды;

3) Қазақстан Республикасының әртүрлі экологиялық аймақтарындағы экологиялық ақиқат бағасын қалыптастыру үшін деректерсіз тақырыпты зерттеулерсіз және экологиялық білімнің өзге көздерінсіз-ақ көптеген банктерге қол жеткізу мүмкіндіктерін көрсетеді [2].

Бұқаралық ақпараттардың дәстүрлі құралдары:

Адамзат баласының айналысын қоршаған сыртқы табиғи ортасын қорғау және табиғи биоресурстарды рационалды түрде пайдалану проблемалары бойынша оқытуға арналған хабарлар айналымын дайындауға;

Экология, биосфера компоненттерін (жерді, суды, өсімдік әлемін, жануарлар дүниесін) қорғау және бұқаралық ақпарат құралдары жұмысы да биологиялық ресурстарды пайдалану проблемалары бойынша әдемі сызылған плакаттардың айлық немесе жылдық конкурсын өткізуге;

Экологиялық білім мен тәрбие беруді ұйымдастыру бойынша телевизордан және радиолардан берілетін хабарлардың тақырыбын қалыптастыруға мүмкіндік береді [2].

Өзге құралдармен салыстырғанда көз мөлшері құралдар көмегінің бірсыпыра артақшылығы бір екенін ескеріп, алыстан (дистанциялық) білім беруді енгізу керек. Ертеме-кешпе біз ХХІ ғасырда дистанциялық

құралдар арқылы білім беруді басшылыққа алатынымыз сөзсіз. Көбінесе кері үрдісінде экологиялық материалдар еріксіз есте сақталып, ақпарат қисынды, әсерлі де бейнелі формада баяндалады.

Ақпаратты көз мөлшері бергенде көрушінің көңіліне сөзімен әсер етіп, ойында берік сақтауға көмектеседі. Сөйтіп, экологиялық ойлау (саногенді) қалыптасады. Көз мөлшері құралдар экрандағы құбылысты немесе үрдісті кез келген жылдамдықта қайтадан жаңғыру мүмкіндігімен айқындала, сенімдірек бола түседі.

Оқытуға арналған көз мөлшері құралдары жасаушылардың (продюссердің, сценаристің, режиссердің, суретшінің, оператордың, әдіскер-ұстаздың) ұжымдық жұмысы киномотографқа ақиқатты ұдайы жаңғыртып бейнелеп, орнықтырудың қолда бар барлық мүмкіндіктеріне бағытталуы керек. ХХІ ғасырда негізгі мақсат – Қазақстан Республикасының мектептерінде, оның ішінде Алматы облысының мектептерінде жас жеткіншіктерге экологиялық білім мен тәрбие беру дүниежүзілік білім беру жүйесімен сәйкестендіріліп отырады. Бұл үшін:

Экологиялық білім мен тәрбие берудің халықаралық тәжірибесін зерттеп, оған ғылыми тұрғыдан егжей-тегжейлі талдау жасалынады.

Жас жеткіншектерге экологиялық білім мен тәрбие берудің табысты болуы үшін негізгі түйінді және арнайы ғылыми моделдер жасап, оларды жүзеге асыруға байланысты болатынын өмірдің өзі көрсетіп отыр. ХХ ғасырдың білім мен тәрбие беру жүйесі ХХІ ғасырдың оқушыларына жарамай қалатыны өзінен-өзі белгілі бола бастады. ХХІ ғасырда ғылым мен техниканың деңгейінің өсуі соншалық, тіпті адамзат баласы болжап білудің өзі мүмкін емес. Осыған орай ХХІ ғасырдың оқушыларына алдын-ала бірнеше 'экологиялық білім мен тәрбие берудің моделдері ұсынуға болатынына мүмкіншілік туып отыр [3];

Негізгі модельдер жүйесі – курстардың, тақырыптардың, сұрақтардың, тесттердің, стандарттардың, тапсырмалардың мазмұны мен құрылымын ғылыми тұрғыдан моделдеп болжайды. Оның өзі үздіксіз экологиялық білім мен тәрбие берудің арнайы ғылыми моделін жасауға негіз болады;

Түйінді модельдер – әр түрлі ресурстармен экологиялық білім мен тәрбие берудің арнайы моделінің міндеттерінің орындалуын қамтамасыз етеді;

Арнайы модельдердің әр тобы экологиялық білім мен тәрбие беру саласындағы белгілі бір әлеуметтік топтарға арналып жасалынады.

Әр моделдің бағдары оқыту бағдарламасының құрылымы, әр тақырыптың үлесі бірнеше тақырыптарлы біріктіру мүмкіндігі, сондай-ақ әдістемесі және топшаның ерекшеліктерін ескереді. Арнайы моделдер белгілі бір әлеуметтік топтың сұранысын ескеріп негізгі және түйінді модельдерге сүйеніп жасалады, кейбір кездерде оларды біріктіреді.

Үздіксіз экологиялық білім мен тәрбие берудің арнайы модельдер экологиялық кәсіби мамандарын, солардың ішінде экологияны өте жетік білетін мамандарды даярлауға және жүзуге асырғанда мемлекеттік қайраткерлерге, өкімет саласындағыларға, баспа, радио, телевизор, мемлекеттік емес ұйымдар қызметкерлеріне білім беруге арналған модельдердің кешенді жасалғаны жөн. Сондай-ақ, үздіксіз экологиялық білім мен тәрбие берудің қалалық және региондық аймақтық үздіксіз экологиялық білім мен тәрбие берудің ғылыми модельдері жасалуы керек. Оларда адамзат баласының айналасын қоршаған сыртқы табиғи ортасын қорғауға байланысты қалыптасқан қазақ елінің ұлттық дәстүрлері ескерілуі тиіс [4].

Негізгі ғылыми модельдер кешенінде Қазақстан Республикасында қазақ елінің ұлттық білім беру жүйесінің жаңа моделіне байланысты деңгейлердің бәрі қамтылады мектеп, арнайы орта жоғары мектеп, мұнда экологияны негізгі мамандығы ретінде қалғандар үшін арнайы үздіксіз экологиялық білім мен тәрбие беру, қалғандарына қосымша білім мен тәрбие беріледі.

Арнайы бағдарламалардың мазмұнын толықтыру үшін экология саласында халыққа экологиялық білім мен тәрбие беру және үгіт-насихат жұмыстарын жүргізу ғылыми моделдері болуы керек. Бұл ғылыми модельдер экологиялық сауатты әлеуметтік саласында орта қалыптастыруға, экология мамандарын шығару арқылы бәсеке тудыруға, экологиялық шешімдер қабылдау мен жүзеге асыруды халықтық білгір бақылауға алуға көмектесуі тиіс – экологиялық сауаттылық.

Экологиялық стандарттар, негізгі модельдер жасау және жүзеге асыру арқылы меншік түріне қарамас-тан мекемелерде, ұйымдарда, экологиялық қызмет атқаратын адамдарға қойылатын кәсіби талаптар жүйесін қалыптастыру қажет [5].

1. Оспанова Г. Экологиялық білім баспалдағы – мектеп // Бастауыш мектеп. - 1996. - №3. – 15 б.

2. Иманбердиева С. Экологиялық білім беру. // Қазақстан мектебі. - 1993. - №6. - 58-61 б.

3. Әбубәкіров. Өсімдіктану пәнінен экологияны дәріптеу // Қазақстан мектебі. - 1995. - №5. - 56-59 б.

4. Оспанова Г., Исаева Е. Экологиялық ойды қалыптастырудың кейбір әдестері туралы // Қазақстан жоғарғы мектебі. - 1996. - 90-92 б.

5. Сарыбеков Н., Сарыбеков М., Сарыбеков Қ-Д. Қазақ халқының табиғат қорғау дәстүрлері. – Алматы: Рауан.

Резюме

В данной статье описано техническое обеспечение экологического образования и воспитания. Обучения и воспитания, подготовка преподавательского кадра способного поспособствовать в становлении личностей соответствии с современными требованиями университетского общества по подготовке кадров по педагогическим дисциплинам, а также рассмотрены вопросы экологического образования студентов по выбранным специальностям.

Также данная статья посвящена теме обеспечения экологической безопасности, рассмотрены вопросы внедрения новых моделей в процесс образования и воспитания. Интеллект, освоения и способность обучающего правильно использовать источники информации из средств массовой информации и обработка имеющейся информации является неотъемлемой частью создания научных моделей для успешного осуществления экологического обучения и воспитания.

Статья рассматривает возможности создания экологической образованной социальной среды при помощи научных моделей, формирования конкуренции выпускников по экологическим дисциплинам, принятия экологических важных решений и их осуществления.

Ключевые слова: экологическое образование, подготовка кадров, осуществления процесса обучения, выбор технологии обучения, стабильное развитие и оценка результатов.

Summary

This article describes technical support for environmental education and training. Education and training, training of future teachers, whose able to assist in the formation of personality in accordance with the current requirements of the university pedagogical community, as well as the issues of environmental education of students in selected disciplines.

Also, this article focuses on the topic of environmental security, the issues of introducing new models in the process of education. Intelligence, understanding and ability to use properly sources of information from the mass media and the processing of all available information are an integral part of the creation of scientific models for the successful implementation of environmental education and training.

Article considers the possibility of establishing environmental educated social environment by using of scientific models, the formation of competition by releasing staff for environmental disciplines, making important environmental decisions and their implementation.

Keywords: environmental education, staff training, implementation of the education process, the choice of technology of education, sustainable development and evaluation of results.

ТУРИЗМ

УДК 338.48:502.4(574.51)

ҚЫЗЫЛОРДА АЙМАҒЫНЫҢ ТУРИСТІК-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ӘЛЕУЕТІ

С.Қ. Алшымбеков – п.ғ.к., Абай ат. ҚазҰПУ Елтану және туризм кафедрасының аға оқытушысы

Мақалада Қызылорда аймағының туристік нысандарының шығу тарихы мен олардың туризмге қосатын маңызы туралы мәселелер көтерілген. Бұл өңірінде республикалық және облыстық маңызы бар 500-ден астам архитектуралық, археологиялық және мәдени ескерткіштер есепке алынған. Аймақтағы Орта ғасырлық қалалар мен қала орындарының туристік археологиялық және архитектуралық маңызы туралы талдаулар жасалған. Ұлы Жібек жолының тармақтары мен ондағы маңызды нысандарды қарастырып, қазіргі атқарылатын шаралар мен болашақ болжамдар жасалған. Тағы бірайта кететін жайт Жошы ұрпағы Сығанақты "Ақ орда" орталығы етіп, онда теңге шығарды". Онан кейін де облыс аумағы мемлекеттік маңызы бар орталыққа айналған, оған дәлел ертеден сақталған тарихи ескерткіш орындары. Сыр аймағында ел жадынан өше қоймаған тарихи ескерткіш белгілер, әр-алуан кесенелер, көне қалалардың орындары баршылық. Сыр аймағының өзіне тән табиғи ерекшеліктеріне тоқталып оның туризмде қолдану мүмкіншіліктері қарастырылған. Арал аймағының табиғаты қазіргі кезде экотуризмді дамытудың маңызды насаны болып табылатындығы айтылады. Сондай-ақ, Қамыстыбас көлінің маңайында туристік демалыс орындарын ұйымдастыру мүмкіндігі аймақ үшін маңызды екендігі талданады. Қамбаш көлі жағалауында да, жергілікті тұрғындарды тарта отырып, нәзік экожүйесін сақтау және аудандағы жағажайлық туризм саласын дамытуға болатындығы ескерілген. Осыған сәйкес жүйе өз кезегінде мемлекет пен тұрғылықты халыққа қосымша кіріс көзін табу мүмкіндігін туғыза отырып, олардың Қамбаш көлінің жүйесіндегі экожүйенің бұзылмауына қолдау көрсету арқылы жүргізу керектігі қарастырылған. Сонымен қатар, осы Қызылорда аймағы туризмінің Қазақстан экономикасына қосатын үлесі өте жоғары екендігі жайында айтып өткен.

Түйінді сөздер: экотуризм, этнотуризм, экскурсия, рекреация, этномәдени, фарсах, инфрақұрылым, археология, архитектура.

Қызылорда облысының жері негізінен Тұран ойпатында орналасқан. Сырдарияның сол жағалауын төбешікті, белесті Қызылқұм массиві алып жатыр. Сырдарияның оң жағалауында Егізқара қыратты массиві бар. Қызылорда облысының оңтүстік-шығыс бөлігінде Қаратау жотасының (1419 м.) солтүстік-батыс бөлігі еніп жатады.

Облыстың солтүстігінде Шағрай үстірті, Кіші Борсық, Арал маңы Қарақұм алқаптары бар.

Қызылорда облысының шекарасы солтүстігінде Ақтөбе, солтүстік-батысында Атырау, батысында Маңғыстау, оңтүстігінде Оңтүстік Қазақстан облстарының аумағымен, оңтүстік-батысында Өзбекстанмен шектеседі.

Осындай ауқымды аймақ өзінің сан ғасырлық тарихымен ерекшеленеді. Бұл өңірінде республикалық және облыстық маңызы бар 500-ден астам архитектуралық, археологиялық және мәдени ескерткіштер есепке алынған. Олардың ішінде Айқожа ишан күмбезі (Жаңақорған ауданы), Айтбай мешіті (Қызылорда қаласы), Асанас (Сырдария ауданы), Әйтеке би (Қазалы ауданы), Бегім ана (Арал ауданы), Бұқарбай батыр (Жалағаш ауданы), Жанқожа батыр кесенесі (Қазалы ауданы), Жалаңтөс Баһадүр (Қазалы ауданы), Қарасор ескерткіші (Жалаңаш ауданы), Қармақшы ата мазары (Қармақшы ауданы), Қожжанқожа (Сырдария ауданы), Қорасан ата кесенесі (Жаңақорған ауданы), Қоркыт ата кесенесі (Қармақшы ауданы), Мүлқалан әулие мазары (Сырдария ауданы), Оқшы ата әулие кесенесі (Шиелі ауданы), «Сырлытам» ескерткіші (Сырдария ауданы), Тұрмағамбет Ізтілеуовтың кесенесі (Қармақшы ауданы) бар. Аралдың шығыс жағалауы мен Облыста Халықаралық Арал қоры, «Ақниет», «Ілтипат», «Парыз», т.б. қайырымдылық қорлар жұмыс істейді.

Қызылорда өңірінің тарихында облыс аумағымен "Ұлы Жібек" жолының солтүстік тармағы өтіп жатыр. Ол арқылы Қытайдың жібегі мен Үндістанның бағалы тастары Еуропаға, Ұлы Сібір елдеріне жеткізіліп отырды. Облыс аумағында Оғыздар тұсындағы Жанкент, Қыпшақ мемлекетінің үлкен саудасаттық және саяси орталығы болған - Сығанақ сияқты қалалардың орындары бар. Сығанақты "Қыпшақ даласының гаваны" деп атаған. Тағы бірайта кететін жайт Жошы ұрпағы Сығанақты "Ақ орда" орталығы етіп, онда теңге шығарды". Онан кейін де облыс аумағы мемлекеттік маңызы бар орталыққа айналған, оған дәлел ертеден сақталған тарихи ескерткіш орындары. Сыр аймағында ел жадынан өше қоймаған тарихи ескерткіш белгілер, әр-алуан кесенелер, көне қалалардың орындары баршылық. Сол сияқты "Оқшы ата" (XI ғ.), "Асан ата" (XV ғ.), "Қабыл ата" (XIX ғ.), "Ғайып ата" (XV ғ.), "Ес Абыз" (XVI ғ.) кесенелері. "Жүніс әулие" (XIV ғ.), "Бақты ата" көк тасы мен "Бөріойнақ" (XV ғ.), "Күйеу там", "Бес там",

"Көк кесене", "Қызыл там", "Көтібар батыр", "Бегім ана", "Қорқыт ата" т.б. ескерткіштері еліміздің тарихында белгілі орындар. Бұл тізімге Қаратаудағы өзіндік сыры бар үңгірлерді қосамыз. Бұл тарихи ескерткіштерді П.И. Лерх (1867), А.Ю. Якубовский, И.А. Костаньев (1906-1907), А.Н. Бернштам (1947), Л.Бартольд (1908) т.б. басқарған Оңтүстік Қазақстан археологиялық экспедициялары зерттеліп, құнды пікірлер айтылды [1].

Асан қайғы бабамыз Сыр өлкесін көргенде: - Ей, Ақмешіт, жерің шаң екен, суың жар екен, әр бұтаның түбінде кесек етің бар екен. Елің жұтамас, малыңның көзіне сақ бол! – деген екен. Ал, Рузбахани "Меймоннама и Бұхара" атты жазбасында Сыр өңірі туралы былай дейді: Сырдариядан бұрып алған арықтармен егістік суарылады, өңделмелі егістік алқаптары түрлі жеміс-жидек, өнімдерге бай, даланы шалғын, көк жасыл ағаштар көмкерген, онда қой секілді жабайы ешкілер (қара құйрық), ақ бөкендер өріп жүреді. Деректер бойынша Сыр өңірінде "Сыр жолбарысы" мекен еткен, оның соңғысын Арал балықшылары 1848 жылы аулаған. Бекчурин осы маңнан жабайы жылқы-тарпандарды көргенін айтады. Қызылорда облысының осындай тарихи-мәдени және физико-географиялық жағдайын ескере отырып, осы өңірдің туризмін дамытудағы потенциалы ретінде қарауға болады. Ел басы Н.Ә. Назарбаев өзінің халыққа жолдауы мен Қазақстан - 2030 бағдарламасында туризмді дамыту жайлы айтқан болатын. Туризмді дамыта отырып ел экономикасына кіріс келтіретін салаға айналдыру қажет. Ол үшін республикамыздағы туристік мүмкіндіктерді кеңінен пайдалану және туристік инфрақұрылымды халықаралық стандартқа сай жасау. Біздің елімізде табиғаттың көркем жерлеріне саяхат жасап, серуендеу үшін мүмкіндіктер жеткілікті. Облысымыздың аумағында кездесетін тарихи және мәдени ескерткіштердің көптігі, жол қатынастарының тораптары, әуе магистральдары т.б. жағдай саяхатшылардың назарын өзіне қызықтырады, соның ішінде Қызылорда облысы Республикамыздың басқа аймақтарынан табиғаты, әлеуметтік-экономикалық және тарихи жағдайларымен ерекшеленеді. Бұл өңір физико-географиялық тұрғыдан Тұран ойпатының шегінде, Қаратаудың батыс баурайында, Сырдария өзенінің төменгі ағысында орналасқан. Облыс аумағымен Ұлы Жібек жолының солтүстік тармағы өтіп жатыр. Ол арқылы Қытайдың жібегі мен Үндістанның бағалы тастары Еуропаға, Ұлы Сібір елдеріне жеткізіліп отырған. Ерте орта ғасырда Сыр өңірінде неше бір ұлы мемлекеттер үстемдік етті. Солардың ішінде экономикасы дамыған Оғыз, Дешті-Қыпшақ мемлекеттері болды. Облыс аумағында Оғыздар тұсындағы Жанкент, Баршынкент, Сауран, Өзгент, Аққорған, Қыпшақ мемлекетінің үлкен сауда-саттық және саяси орталығы болған - Сығанақ сияқты қалалардың орындары бар. Туристердің қызығушылығы мен мамандықтарына қарай облыс аумағында тарихи бағыттағы, мәдени-өнер бағытында, экотуризмді және этнотуризмді ұйымдастыруға мүмкіншілік мол. Қорыта айтқанда Қызылорда облысында туристік-экскурсиялық мақсатта пайдаланатын табиғи және әлеуметтік-экономикалық рекреациялық ресурстар көптеп саналады.

Еліміздің оңтүстік-батысын алып жатқан Сырдарияны жағалай қоныс тепкен Сыр елінің басқа өлкеге ұқсамайтын өзіндік ерекшелігі мен алуан түрлі табиғаты бар өлке. Қызылорда облысындағы өзінің табиғи жүйесімен ерекшеленетін ауданның бірі – Арал. *Арал ауданы* – Қызылорда облысының солтүстік батысында орналасқан әкімшіліктік-аумақтық бөлініс. 1938 жылы құрылған. Жер көлемі 55,1 мың км². Тұрғындарының жалпы саны 69,2 мың адам. Ауданда 58 елді мекен, 1 қалалық, 2 кенттік және 12 ауылдық округке біріктірілген. Аудан орталығы – Арал қаласы [2]. Ауданның батысы мен солтүстігінде Ақтөбе облысының Шалқар, Ырғыз аудандарымен, солтүстік-шығысында Қарағанды облысының Ұлытау ауданымен, шығысында облыстың Қазалы ауданымен, оңтүстігінде Қарақалпақ Республикасымен шектеседі. Аудан аумағы барлығымен дерлік Тұран ойпатының солтүстігінде, Арал ойысында жатыр. Солтүстік Арал провинциясын алып жатқан жазық ландшафттан тұрады. Солтүстік-батысында біршама көтеріңкі, аласа келген қыраттар мен таулар орналасқан. Аудан жерінің ең биік жері – Шевченко шығанағынан солтүстік-батысында жатқан тау (324 м). Бірнеше құмды алқаптар бар. Олар – солтүстік-батысындағы Кіші Борсық құмы, солтүстігінде Барша құм, орталық бөлігінде Арал Қарақұмы, Жіңішке құм, Дарбас құмы. Арал теңізінің жағалауында Көкарал, Көктырнақ, Барсакелмес, Шұбар тарауыз, Құланды түбектері, Чернышев, Тұщыбас, Шевченко, Бутаков, Сарышығанақ және Берг мойнағы орналасқан. Түбекте Изенарал, Ұзынарал, Қаратөбе, Домалақ, Айдарлы тағы басқа мүйістер бар.

Сондай-ақ Арал өңірінің туризмін дамытуда негіз болып отырған тарихи-мәдени нысандарға жеке-жеке тоқталып өтетін болсақ: *Кердері мазары* – Арал теңізінің табанындағы тарихи-мәдени нысан. 2001 жылы «Арал-2001» археологиялық экспедициясының (жетекшісі археолог Т.Мәмиев) зерттеуі барысында Арал ауданының Қаратерең ауылынан 75 км оңтүстік батысынан табылған. Археологиялық барлаудың нәтижесінде жәдігер мавзолей екендігі анықталды. Жалпы құраған көлемі 50 м², биіктігі 2 метр. Ескерткіштің үсті қираған қыш кірпіштер, сәулет материалдары, кеспек ірі тастарға толы. Негізгі іргетас сұлбасының батысы мен солтүстігінде адамдар сүйегі табылды. Н.Веселовский, С.Аманжолов, М.Тынышбаев,

С.Толстов Хорезм елінің, Арал теңізінің оң жақ бөлігі 1000-жылдары Кердері т.б. болғанын, екі қаланың су астына кеткені жайлы деректер келтіреді. Ә.Дербісәлиевтің еңбегінде «Кердері - Хорезм аймақтарының бірі, ол түркілермен шектеседі. Осы мемлекеттің кіндік қалаларының бірі - Жанкент болған», - деп көрсетілген. Кердеріні ғұндар-эфталиттер тайпасының тағдырымен байланыстырады. Олар I-V ғасырларда хорезм елін билеген. Мавзолей Арал өңіріндегі Хорезм археолог-этнограф экспедициясы зерттеген Алаң - қала, Білеулі ескерткіштері - Мазардың өрнекті қаптамалары, Шеберханадан шыққан кеспектер мен баламаланып X-XIII ғасырларға жатқызылған. Әшекейленуі IX-X ғасырлардағы араб елдерінің көркем өнеріне жақын. Сәулет өнері Самарқандағы Хаким ат Термези (XI-XII ғ.), Бұхарадағы Магоки-Аттари мешіті (XII ғ.), Бұхарадағы Исмаил Самани (XI-XII ғ.), Тараздағы Қарахан (X ғ.), Бабажа Хатун (X ғ.) және Айша Бибі мавзолейлерінің сәулет қаптамалары мен оймалық әшекейлеріне ұқсас. «Кердері» мавзолейі Жетіасар өңірімен этномәдени, тарихи төркіндес Кердері мәдениетінің сәулет ескерткіші. Ол көрнекті өнертанушы Л.М. Ремпельдің көрсеткеніндей, IX-X ғасырларда араб елдерінің көркем өнерімен жақындасқан, Хорезмге көшпелі түркілердің араласуынан пайда болған X-XIII ғасырлардағы өркениет туындысы. Арал теңізінің кепкен табанынан табылған «Кердері» мавзолейінің деректері, зерттеулер тұжырымдары көрсетіп отырғандай, X-XIII ғасырлардағы түркі мәдениетінің жарқын туындысы. Ол Арал өңірінің тарихына қатысты тарихи-географиялық, экологиялық, мәдени, философиялық т.б. мәселелерге жаңа көзқарас енгізеді [3].

Бегім-Ана мұнарасы шамамен 10-12 ғасырлардан сақталған сәулет өнері ескерткіші. Жаңақұрылыс ауылынан оңтүстікке қарай 35 км қашықтықта орналасқан. 1979 жылы Қазақстан тарих және мәдениет ескерткіштерін қорғау қоғамының экспедициясы зерттеген. Аңыз бойынша, Бегім-Ана Жанкент әмірінің әйелі, нақақ жаланың құрбаны болған. Мұнара шикі кірпіштен тұрғызылған, екі қатар күйдірілген кірпішпен (23x26x6) қапталған. Биіктігі 10,5 метр. Жоғары қарай сәл қусырыла келген сегізқырлы призма пішінді, төбесі пирамида болып біткен. Орта деңгейге (шамамен 5,5-6м) дейін мұнара бағанасы тұтас, одан жоғары бөлме бар. Бұл бөлмеге шығыс жағындағы арқалы ойық арқылы кіруге болады. Мұнара ескерткіш үшін не әлдебір белгі беруге, қарауыл қарау үшін салынуы мүмкін деген болжам бар. Қазақстанда осы тәріздес орта ғасырлық мұнаралар (Ұзынтам, Сарманқоса) көп кездеспейді, ал Орта Азияда мүлде жоқ. Бірақ «Мұнаралы кесене» деген атаумен белгілі (XIII-XIV ғасырлардан кейін) мұндай ескерткіштер Иран, Түркия, Әзірбайжанда кең тараған. Бұл жағдай осы елдерге Арал аймағын түркі тайпаларының ығысып баруынан болуы мүмкін. 1989 жылы Бегім-Ана мұнарасы қайта өңдеуден өткізілді.

Арал теңізі – Өзбекстан мен Қазақстан (Қызылорда және Ақтөбе облыстарының) жерінде, Тұран ойпатының шөлді белдемде, Үстірттің шығыс шетінде орналасқан тұйық көл. Алабындағы қарқынды антропогендік әрекеттерге дейін (1960-1980 ж.) дүние жүзілік теңіз деңгейінен 53,0 м биіктікте жатыр. Осы деңгейдегі айдындың ауданы 66,1 мың км² (аралдармен қоса), суының көлемі 1064 км³, орташа тереңдігі 16,1 м (ең терең жері 67 м), ұзындығы 420 км, ені 235 км, су жинайтын алабының ауданы 69000 км² болған. Алабының шаруашылық мақсаттарға үздіксіз су алу барысында 1998 жылы теңіз деңгейі 18 метрге төмендеген. Нәтижесінде теңіз екі суқоймаға – Үлкен Арал және Кіші Аралға бөлініп қалды [4]. Арал теңізі көне замандардан бастап белгілі. Ежелгі гректер мен римдіктер теңізді Каспийдің «сақ шығанағы» деп есептесе, А.Македонский кезінде Окс теңізі (Окс-Сырдарияның грекше аты) деп атаған. Кейін Птолемей оның географиялық орнын анықтаған. Арал теңізінің Хорезм теңізі, Женд теңізі, Кердері теңізі сияқты аттары бар. Араб саяқатшылары Ибн Русте (X ғ.), Әл-Истархи (10 ғ.), Әл-Идриси (XII ғ.), Әбу-л-Фида (XIV ғ.) сондай-ақ Әбілғазы жазбаларында Арал теңізі туралы деректер кездеседі. Теңіз табиғатын жан-жақты зерттеу Ресей империясының шығысты отарлау саясатын жүргізу кезінде іске асырыла бастады. 1848-1849 жылдары әскери теңізші әрі зерттеуші А.И. Бутаковтың экспедициясы Арал теңізінің су айдынының алғаш рет толық зерттеді, нәтижесінде 1850 жылы Арал теңізінің алғашқы толық картасы жасалды. 1900-1903 жылы теңіздің және оның маңайындағы кешенді географиялық және гидрологиялық зерттеулер Л.С. Бергтің басшылығымен жүргізілді. Одан кейінгі жылдары теңізді зерттеумен көптеген ғылыми-зерттеу және жобалау институттары шұғылданды. Қазақстанның, сонымен бірге бірқатар шетелдік ғылыми-зерттеу мекемелері Арал теңізін зерттеу мәселесімен айналысты. Арал теңізінде жалпы ауданы шамамен 2235 км² (айдындың 3,5%) болатын 1100 аралдар тобы болған, кейін олардың бірқатары түбектерге айналып, құрлыққа қосылған. Кезіндегі ең ірі аралдары: Көкарал, Барсакелмес, Возрождение. Солтүстігінде биік және жайпақ жағалаулар кездесіп отырады. Олардың терең шығанақтар мен тілімделген, шығыс жағалаулары жазық және құмды, шағын шығанақтар мен жаға маңы аралдары көптеп кездеседі. Оңтүстік жағасы Әмударияның атырауынан тұрады, батыс жағы тілімделуі шамалы, бұл тұсы биіктігі 250 метрге жететін Үстірттің жарлауыт қабаттарынан тұрады. Арал теңізіне Орта Азияның 2 аса ірі өзендері (Әмудария мен Сырдария) құяды. Арал теңізі, кайназой дәуірінің орта

шетінде, яғни бұдан 21 млн. 1200 жыл бұрын, Арал Каспий теңізіне қосылып жатқан. Өйткені, теңіздің терістік бетіндегі қазіргі Сарышығанақ, Ақеспе тұсынан 80 метр тереңдіктен Олигоцен уақытында өмір сүрген қызыл балықтың, ірі ұлудың, киттің омыртқа сүйектері тасқа айнала бастаған күйінде табылды. Бұл теңіздің кезінде мұхитпен қосылып жатқандығын көрсетеді. Ендеше қазіргі кезде әлем елдері назарын өзіне аударып отырған осы су айдынын зерттеу сол ерте заманан бүгінгі күнге дейін жалғасып келеді деуге болады. Міне, сондықтан да көне зерттеулер мен қазіргі жаңа мәліметтерді салыстыру арқылы Арал теңізі бассейнімен оның жағалауының даму эволюциясын, сондай-ақ ғасырлар бойы өзгеру сипатын анықтау қиын емес. Мысалы, ежелгі заманның өзінде Арал теңізі көп елдерге мәлім болған. Өйткені, сол IX-X ғасырлардағы араб ғалымдары – Ибн-Хордадбех, Ибн-Рустен, Масуди, Истахри келтірген мәліметтері аса құнды. Демек, бұл еңбектерден сол кездегі Аралдың көлемі мен жағаларының пішіні туралы мағлұмат алуға болады. *Ибн-Хордадбех* «Китаби-ал-масалик Вал-мамлик» (саяхаттар мен мемлекеттер кітабы) атты еңбегінде Амударияны Жейхун, Арал теңізін Күрдер көлі деп атайды. Ал, Ибн-Рустеннің Амудария мен Арал теңізі туралы жазғандары неғұрлым нақты, оның мәліметтері бойынша, Арал теңізінің көлемі 80 фарсах, яғни бір фарсах-6 шақырым. Теңіздің басты жағалауындағы Жоталары Сиякух (қара таулар) деп аталады. Ал оң жақ жағалауы батпақты, онда қалың орман өскен. Демек аталмыш Сиякух - үстірттің тік жарлы құздары болуы мүмкін. Өйткені оның батыс жағалауы қазір де биік келеді, кейбір нүктелердің биіктігі - 190 метрге жетеді. Сол сияқты Араб географы *Истахри* Арал теңізін «Хорезм көлі» деп атаған және Сырдария жөнінде мәліметтер келтірген. Истахри былай дейді: «Бұл көлдің айналасы 100 фарсах. Суы тұзды, көлге Жейхун, Илаш (Сырдария) және басқа өзендер құяды». Сондай-ақ X ғасырда өмір сүрген белгісіз автордың парсы тілінде жазған *Худуд-ал Алам* «шығыстан батысқа дейінгі әлем облыстары» атты қол жазбасында да Арал теңізінің сипаттамасы берілген. Мұнда теңіздің көлемі 300 фарсахқа тең келетіні және жағалауларының құмды екені жазылған.

Сондай-ақ жоғарыдағы Арал теңізі жөнінде мәлімет қалдырушылар негізінен теңізді арнайы зерттеген адамдар емес, жолшыбай көргенін жазған саяхатшылар, жалпы дүниежүзілік әдебиетке қатысты шағын дерек жинаған шолушылар. Сондықтан бұл кезде Арал теңізі жайлы нақты ғылыми зерттеулер болған жоқ деуге болады. Дегенмен, бұл кезеңдегі табиғат жағдайларының кейбір ерекшеліктерінің көрсетілуі қазіргі осы өлкенің табиғатының өзгеру сипатын анықтауға мүмкіндік береді. Негізі Арал теңізі жайлы нақты деректі мәліметтердің жиналуы яғни, арнайы зерттеулердің басталуы (XVII-XIX ғғ.) ғасырлардың еншісіне тиеді. Өйткені бүгінгі Арал деген атау сол XVII ғасырдан бері берілген. Яғни, 1740-1741 жылдары Сырдария мен Арал маңын зерттеуге алғашқылардың бірі болып, Иван Мурауин қатысып, тұңғыш рет Арал теңізінің шығыс жағалауларын өте дәлдікпен арнайы түсірілім жасау нәтижесінде карта жазған. Жалпы, Арал теңізі жайлы соңғы толық зерттеулер 1946-1950 жылдарға жатады. Демек, ол мәліметтер бойынша теңіз көлемі 66 мың шаршы шақырым, ең ұзын бөлігі 424 шақырым, ал ендігі бөлігі 292 шақырым, орташа тереңдігі 16,1 метр, ең терең жері 68 метр болды. Ал, содан нақты бүгінгі қалған теңізде шамамен 15-20 мың шаршы шақырымға жуық қана су айдындары бар көрінеді. Демек, теңіздің осындай құрғауына орай өңірде алғаш рет 2001 жылы Арал теңізінің табаны қала орны болған деген болжам, бұл күндері нақты шындыққа айнала бастады. Бұл жөнінде кезінде теңізде жүзетін кейбір қарт кеме капитандарының талай өз аузынан естіген кездеріміз де болды. Ал енді теңіз тартылып, жағасы әр деңгейде ашыла бастағанда қазір де бұл жағдай жиі көріне бастады. Сондай-ақ бұған дәлел ретінде Арал тарихынан белгілі сол 1592 жылдарға дейін қазіргі табылған қала орны яғни, «Барсакелмес» аралының батыс беті құрлықпен бірігіп жатқан көрінеді. Кейін теңіз суының көтерілуіне байланысты құрлықтан бөлініп қалған. Сондай-ақ жоғарыда сөз болғандай сол ертедегі араб ғалымдарының деректері бойынша да теңіз көлемі сол әркілі көлемде өзгеріп отырған. Мысалы, 80, 100 және 300 фарсах мөлшерінде. Егер де бір фарсах 6 шақырым болса, сонда кезінде теңіздің ең үлкен деген көлемі не бәрі $300 \times 6 = 1800$ шақырым ғана. Бұл – теңіздің сол 1950 жылғы көлемімен салыстырғанда төмен екенін көрсетеді. Міне осыған орай бір сөзбен айтқанда «Барсакелмес» аралы сол 1592 жылға дейін құрлықпен жалғасып жатыр деген сөз шындыққа жақын. Міне осы айтылған жәйттердің бәрі біздің өңірден тиісті өз орындарын алады. Мысалы, Арал апат аймағын, «Байқоңыр» ғарыш аймағын және қауіпті «Возрождение» аралын бұған жатқызуға әбден болады. Демек, бұлардың қолайсыз экологиялық зардаптарының өңір халқының денсаулығына айтарлықтай зияндарын тигізіп келеді [5]. Жеке тоқтап айтар болсақ, Арал өңірі экологиялық аймағында (186,3 мың халық бар 178 елді-мекен) тұрады. Жалпы, планетадағы көлдердің арасында көлемі жағынан төртінші орынды иеленетін Арал теңізі бұл күндері жер бетінен біржолата жоғалу үстінде. Өйткені, бұрынғыдан 66 мың шаршы шақырымға жуық қана су айдыны қалып отырған сияқты. Ғалымдар теңіз 2015 жылдары жер бетіне толық жойылады деп отыр. Тек қана окшауланған Солтүстік Арал теңізі (Кіші арал теңізі) адамның іс-әрекетімен реттеліп отырады.

Қамыстыбас көлі – Арал ауданындағы ең ірі көл. Сырдария өзенінің сол жақ жағалауында орналасқан. Сырдарияның оң жағалауында, Қамыстыбас темір жол станциясынан 2 км батысқа қарай орналасқан. Көл ендік бағыта 30 км-ге созылған, ені 5-8 км. Ең терең жері 10 м. Көл аумағы 178 км, жағалауының ұзындығы 115,6 км, теңіз деңгейінен 58,1 м биіктікте жатыр. Көл Тәуіп-Жарма каналы арқылы толығады. Оның айналасында Лайкөл, Қаязды, Жалаңаш, Райым сияқты бірнеше көлдер тізбегі бар. Шығыс жағалауы аласа, құмды. Оңтүстігі биік жарлы (23 м-ге дейін), Солтүстік жағалауының биіктігі 5 м-ге жетеді. Жазық келген, оңтүстік-батыс жағалауы Сырдариямен жалғасып жатыр. Балықтың 15 түрі бар. Негізгілері: сазан, алабұға, торта, тыран, т.б. Қалада балықтың майда шабағын өсіретін «Қосжар» питомнигі жұмыс істейді. Оның жылдық өндірістік қуаты 13,4 миллион шабақ (2005). Көлде қаз, үйрек, т.б. құстар, қамыс, құрақ арасында ондатр кездеседі.

Барсакелмес мемлекеттік табиғи қорығы. Біздің елімізде жалпы көлемі 1075498 га 10 мемлекеттік табиғи қорығы бар. Солардың бірі шөл-шөлейтті аймақта орналасқан Барсакелмес мемлекеттік табиғи қорығы. Барсакелмес мемлекеттік табиғи қорығы Арал теңізінің солтүстік батыс бөлігіндегі бұрынғы Барсакелмес аралында орналасқан, аралдың жалпы көлемі 16795 гектар болатын. Барсакелмес мемлекеттік табиғи қорығының негізі 1929 жылы бағалы аң терісін өндіретін қорғалым ретінде қаланған. Арал теңізінің күрт төмендеуі және Барсакелмес қорығының Шығыс бөлігі құрлықпен шектесуіне байланысты қорық әкімшілігі алдына күрделі мәселе қойылды. Жақсы жайылымдар мен суаттар іздеп тұяқты жануарлар жаңа аумақтарға қоныстануда. Осыған орай бұл жаңа аумақтарды қорыққа қосуға «Арал құтқару қорының» қаржыландыруымен ғылыми техникалық-экономикалық сараптамасы дайындалды. Осы аталған сараптама негізінде Барсакелмес мемлекеттік табиғи қорығының территориясы 2006 жылдың 1 қаңтарынан бастап Үкіметтің 2005 жылғы 25 қараша күнгі №1162 қаулысына сәйкес 16795 гектардан 160826 гектарға ұлғайды. 1953 жылы Түркменстанның Бадхыз қорығынан жүйрік құландарды жерсіндіру мақсатымен қорық аумағына жіберілді. 1929 жылдан бастап 1970 жылдар аралығында 7 түрлі жануарлар: құлан, қара құйрық, ақбөкен, қабан, қоян-толай, үй қояны, құм балпағы жерсіндіру мақсатында қорық аумағына жіберіледі. Олардың барлығы аралдың табиғи жағдайына жақсы бейімделіп, көбейе бастады. Қазіргі таңда Барсакелмес мемлекеттік табиғи қорығы екі кластерлік учаскеден құралған: «Барсакелмес» учаскесі бұрынғы Барсакелмес аралы және оған жалғас жатқан Арал теңізінің кепкен табанын алып жатыр, көлемі 50884 га. Бұл учаске 2 бақылау-шолу аумағынан тұрады. Барлық инфрақұрылым Барсакелмес учаскесіндегі орталық усадьбада жинақталған. Әкімшілік-шаруашылық жағынан Қызылорда облысы, Арал ауданына жатады және Арал қаласының оңтүстік батысынан 180 км қашықтықта орналасқан. «Қасқақұлан» учаскесі Арал теңізінің бұрынғы шығыс жағалауы және аралдары кіреді, көлемі 109942 га. Бұл учаске 6 бақылау-шолу аймағынан тұрады және қорық аумағындағы тұяқты жануарлардың негізгі суат көздері болып табылатын скважиналар орналасқан. Табиғи өсіп шыққан кең көлемде сексеуіл орманы бар.

Қазақстан – көшпелі және отырықшы әлемдерімен тығыз байланыста болған. Ғасырлар бойы құрылып, кейін жойылып, тағы да күлден қайта жаңарып шығып пайда болған, ұлы қуатты империялары және мемлекеттерімен ерекшеленетін қайталанбас тарихы бар, мәдениеттері мен діндері өзара әсерлесуі арқылы дамып гүлдеген, Шығыс пен Батысты байланыстырып өткен маңызды сауда жолдары (Ұлы жібек жолы) бар ежелгі өркениет жері. Қазақстан Республикасы қазіргі таңда экотуризм потенциалын пайдалану үшін жақсы позицияларды иеленуде. Осы мақсатта Барсакелмес қорығыкешенінде сырттан келушілер туризмі және ішкі туризм көлемін арттыру есебінен қорыққа жақын орналасқан елді мекендердің (Қаратерең, Тастақ, Қарашалаң, Бөген, Жаңақұрылыс) жергілікті тұрғындарын жұмыспен қамти отырып, мемлекет пен халық кірісінің тұрақты өсуін қамтамасыз ете алатын болашағы бар экологиялық туризм жүйесін құру. Жоғарыда айтып кеткендей Арал өңірінің бұған үлес қосуға мүмкіншілігі бар.

Мысал үшін: «Бегім ана-Қасқақұлан» экологиялық маршрутының діни-танымдық бағытына және автокөлікпен жүруге негізделген. Ұзақтығы 68 км, жолдың ұзақтығына байланысты маршрут уақыты 2 тәулік. Маршруттың жұмыс істеу мерзімі 1 сәуірден 1 қазанға дейін. Топтағы ең көп адам саны 5 адам. Экскурсия аптасына 2 топ, айына 8 топ, жылына 48 топ қабылдай алады. Сондай-ақ Қамбаш көлі жағалауындағы жергілікті басқару органдарын тартып, ұйымдастырылмаған ішкі туризмді реттеп, көлемін арттырып, жергілікті тұрғындарды тарта отырып, нәзік экожүйесін сақтау және аудандағы жағажайлық туризм саласын дамытуға болады. Бұл жүйе өз кезегінде мемлекет пен тұрғылықты халыққа қосымша кіріс көзін табу олардың Қамбаш көлінің жүйесіндегі экожүйенің бұзылмауына қолдау көрсету арқылы жүргізіледі. Қамбаш көлінің жағасында жағажайлық туристік демалыс орнын ұйымдастыру үшін ең алдымен мемлекеттік ұйымдарды, мемлекеттік емес ұйымдарды, шағын және орта бизнес өкілдерін қатыстыра отырып оның инфрақұрылымын дамытуымыз керек. Қорыта келгенде, Арал аймағында

туристік нысандарды көркейтудің маңызы бар екенін ескеріп, дамыту шараларын қолға алу қажет. Білеміз, Арал апаты – дүниежүзіне белгілі. Бірақ солай екен деп, қара жамылып отыруға болмайды. Сол апаттың өзі шетелдік туристердің келуіне себепші болып отыр. Арал ауданының көші-қон полиция бөлімшесінің статистикалық көрсеткіші бойынша, Арал қаласына әр түрлі мақсатпен шетелдік туристердің келуі жыл сайын артуда. Яғни сұраныстың бар болғаны. Осы сұраныстарды жоғалтпай, ұсыныстарды көбейту арқылы туризмді қолға алу керек.

- 1 *Арал тағдыры. - Алматы: "Қазақстан", 1989. – 118-190 б.*
- 2 *Берг Л.С. Аральское море. Опыт физико-географической монографии. - М., 2004. – 127 с.*
- 3 *Бартольд В.В. Научные результаты Аральской экспедиции. – М., 1992. - 112-210 б.*
- 4 *Цветкова Л.И., Алексеев М.И., Усанова Б.П. Экология. – М., 1999. - 56-205 б.*
- 5 *Храбовченко В.В. Экологический туризм: Учеб. метод. пособие. – М., 1999. - 53-126 б.*
- 6 *www.twirpx.com/files/common/research*
- 7 *ww.studmed.ru/...discipliny/osnovy-issledovatel'skoy-deyatelnosti*

Резюме

В статье подняты вопросы об истории возникновения туристских объектов Кызылординского региона и их значимости для развития туризма республики. В данном регионе насчитывается более 500 архитектурных, археологических и культурных памятников, имеющих республиканское и областное значение. В статье дан анализ архитектурной и археологической значимости для развития туризма городов и городищ Среднего века. Рассмотрены ветви Великого Шелкового пути и значимые объекты вдоль него, а также, провидимые на сегодняшний день мероприятия по их сохранению и дан прогноз по дальнейшему развитию. Следует отметить еще один достопримечательный факт – определение Сыганак «Ак ордой» поколения Жошы и выпуск денежной единицы тенге. И после этого область преобразовалась в центр государственного значения, этому доказательством служат сохранившиеся исторические памятники. В Присырдарьинском регионе великое множество исторических памятников, древних городищ, мавзолеев и мазаров. Рассмотрены природные особенности Присырдарьи и возможности их использования в туризме. Природа Приаралья в настоящее время является значимым объектом для развития экотуризма. Наряду с этим проанализированы возможности организации туристских мест отдыха вблизи озера Қамыстыбас. Упомянуто возможность развития отрасли туризма на побережье озера Қамбаш, привлекая местных жителей и при этом сохраняя хрупкую экосистему региона. В данном случае это не только послужит источником дохода для государства и местного населения, но и поможет сохранению и развитию экосистемы озера Қамбаш. Также сказано о значимом вкладе туризма Кызылординского региона в экономику Казахстана.

Ключевые слова: экотуризм, этнотуризм, экскурсия, рекреация, этнокультура, фарсах, инфраструктура, археология, архитектура.

Summary

In article questions of history of emergence of tourist objects of the Kyzylordinsky region and their significance for development of tourism of the republic are brought up. In this region more than 500 architectural, archaeological and cultural monuments having republican and regional value are. In article the analysis of an architectural and archaeological significance for development of tourism of the cities and ancient settlements of the Middle century is given. Branches of the Great Silk way and significant objects along it are considered, and also, the actions foreseen today on from a sokhraneiya and the forecast for further development is given. It should be noted one more noteworthy fact – Syganak's definition "Joint stock company a horde" generations of Zhoshy and release of monetary unit tenge. And after that the area was transformed to the center of the state value, it as the proof is served by the remained historical monuments. In the Prisyrdaryinsky region great variety of historical monuments, ancient ancient settlements, mausoleums and mazar. Natural features of Prisyrdaryi and possibility of their use in tourism are considered. The nature of Priaralya is significant object for development of ecotourism now. Along with it possibilities of the organization of tourist vacation spots near the lake Қамыстыбас are analysed. Made mention only possibility of development of branch of tourism on the coast of the lake Қамбаш, attracting locals and thus keeping a friable ecosystem of the region. In this case it not only will be an income source for the state and local population, but also will help preservation and development of an ecosystem of the lake Қамбаш. It is also told about a significant contribution of tourism of the Kyzylordinsky region to economy of Kazakhstan.

Keywords: ecotourism, ethnotourism, excursion, recreation, ethnoculture, farces, infrastructure, archeology, architecture.

БЕЛСЕНДІ ТАУ ЖОРЫҚТАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІГІ

Қ.М. Омаров – п.ғ.к.,

Абай ат. ҚазҰПУ Қазақстан географиясы, экология және ОӘ кафедрасының аға оқытушысы,

Г.Н. Мырқасымова – туризм магистрі,

Абай ат. ҚазҰПУ Елтану және туризм кафедрасының аға оқытушысы

Мақалада туристік іс-әрекетте тау туризмнің бағыттық сипаты іс-әрекеттің көптеген түрлерінен айырмашылықтары болатыны туралы анықталған. Осыған орай туризмнің көптеген түрлерінде ең маңызды тәжірибелік міндеттің бірі жорық бағдарламалары мен оңтайлы бағыттарды құру екендігі айқындалған. Кең ауқымда алғанда туризм біршама тұрақты (сауықтыру туризм, тау шаңғы демалысы) және бағыттық (табиғатқа бағытталған, спорттық туризм, экскурсия, танымдық туризм) сияқты саяхат пен демалыстың көптеген түрлерін қамтиды. Белсенді спорттық және тау туризмінде оңтайлы бағыт құру сауықтыру және әсер алу нәтижесімен ғана емес, тау жағдайында туристердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін де қажет болғандықтан ол біршама өзекті және өнімді мәселе географиялық білім болып табылады. Туристік жорықты өз еркімен ұйымдастыру сипатына байланысты спорттық туризм бұхаралық сипатта болуымен ерекшеленеді. Көп құрамдас бөлікті туризм жүйесіндегі спорттық туризм өзінің ерекшеліктері мен мәніне қарай география мен спорттың қосындысы болып табылады. Экологиялық, түрлі оқиғалы, белсенді, табиғатқа бағытталған туризм сияқты жаңа түсініктер спорттық тау туризмге жақын. Сонымен қатар, әдіснамалық тұрғыдан тау және спорттық туризмнің география ғылымдар жүйесіне жататынын және оның географиялық біліктілікке қатысын талдап оны анықтап алуды қажет етеді. Мақала нәтижесі – аумақтағы туристік бағыттық жорықтар торын қалыптастыруға әрқашанда географиялық білім негізге алынып, тау туризмінің теориялық, тактикалық және техникалық астардарына жасалған талдаулар, таулы аумақтардың туристік рекреациялық ресурстарын бағалау және пайдалануынғылыми-әдістемелік тұрғыдан дұрыс шешуге мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: туризмнің белсенді түрлері, спорттық туризм, тау туризмі, туристік жорық, тау жорығы, туризм техникасы, туризм тактикасы, жорық бағыты, сауықтыру, қауіпсіздік.

Туристік іс-әрекетте тау туризмнің бағыттық сипаты іс-әрекеттің көптеген түрлерінен айырмашылықтары болады. Осыған орай туризмнің көптеген түрлерінде ең маңызды тәжірибелік міндеттің бірі жорық бағдарламалары мен оңтайлы бағыттарды құру. Туризмнің барлық түрлеріне бірдей дәрежеде бағыттар құруды қажет етпейтіндіктен әсіресе туризмнің дәстүрлі түрлеріне бағыттық технологиялардың қағидаларын жасауды қажет етеді.

Кең ауқымда алғанда туризм біршама тұрақты (сауықтыру туризм, тау шаңғы демалысы) және бағыттық (табиғатқа бағытталған, спорттық туризм, экскурсия, танымдық туризм) сияқты саяхат пен демалыстың көптеген түрлерін қамтиды. Осыған орай белсенді спорттық және тау туризмінде оңтайлы бағыт құру сауықтыру және әсер алу нәтижесімен ғана емес, тау жағдайында туристердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін де қажет болғандықтан ол біршама өзекті және өнімді мәселе географиялық білім болып табылады.

Туристік жорықты өз еркімен ұйымдастыру сипатына байланысты спорттық туризм бұхаралық сипатта болуымен ерекшеленеді. Белсенді тау және спорттық туризмнің ыңғайлы формалары мен ұйымдастыру тетіктерінің болуы бұл, іс-әрекеттің тұрақты әрі тез дамуына мүмкіндік береді. Яғни, ұйымдастыру нәтижелері туристік саяхаттардың мол тәжірибе мен іскерлік-дағдыларына байланысты көрініс табады. Тау туризмін дамытуға мүмкіндік беретін сондай әдістемелік нәтижелердің бірі география тұрғысынан жергілікті жерге бағытталу болып, картамен және компспен жұмысты жетілдіру әр бір туристік топқа міндетті [1].

Көп құрамдас бөлікті туризм жүйесіндегі спорттық туризм өзінің ерекшеліктері мен мәніне қарай география мен спорттың қосындысы болып табылады. Ол қоршаған ортаны тануға қызығушылықтың болуы, үлкен кеңістікті қамтуы және туристік технологияның жорықтық бағдарламасының географиялық факторларға тәуелділігімен ерекшеленеді. Бұның нышаны мен мазмұны, мақсаты мен құрамы, қоғамның қабылдауы жағынан туризмнің классикалық түріне жатады. Спорттық және тау туризміндегі теориялық және тәжірибелік іс-әрекеттер қазіргі кезеңде ерекшелене бастаған мақсаты, белсенділігінің сипаты, туристік құрал-жабдықтар мен көлікке қатысты ұстанымдары ұқсас туризмнің түрлері үшін пайдалы болуы мүмкін.

Экологиялық, түрлі оқиғалы, белсенді, табиғатқа бағытталған туризм сияқты жаңа түсініктер спорттық тау туризмге жақын. Оқып-үйренетін санатымен түсініктері жағынан мектеп, балалар мен жас өспірімдер туризмінің көптеген ұқсастықтары бар. Жоғарыда аталған туризмнің түрлері спорттық тау туристік жорық қағидаларын ұстанып, география ғылымы мен тығыз байланыста болады.

Әдіснамалық тұрғыдан тау және спорттық туризмнің география ғылымдар жүйесіне жататынын және оның географиялық біліктілікке қатысын талдап оны анықтап алуды қажет етеді. Спорттық туризм географиясы біршама шағын ауқымда рекреациялық географияны да қамтиды. Атап айтсақ тау және спорттық туризм табиғи орта ішінде адам үшін экстрималды жерлерді таңдайды. Спорттық жорықтар үшін теңіз деңгейінен 5000 метрден биікте орналасқан тауларда рекреациялық іс-әрекетке жарамды болып саналады.

Туризм саласына белгілі ғалым, профессор С.Р. Ердәулетовтың пікірі бойынша «спорттық туризм табиғатқа бағытталуына байланысты әлеуметтік-экономикалық және физикалық географияның қағидаларына сүйенеді» деген. Сондай-ақ, М.Д. Шарыгин мен А.М. Трофимовтың түсінігі бойынша «спорттық туризм, география және жалпы географияның қолданбалы бөлімдеріне кіреді», деп тұжырымдаған.

Тау туризмін бағыттауға мүмкіндік беретін география ғылымында қабылданған санаттың бірі «аумақтық рекреациялық жүйе» түсінігі болып табылады. Көптеген туристік құбылыстар мен үрдістерді зерттеуде жорық кезінде туристік ресурстық базалар мен бағыттар торының жүйесі сияқты алуан түрлі элементтерді кеңістіктікпен байланыстыруға бағытталған бұл тұғырнаманың тау туризмін дамытуда маңызы зор [2].

Табиғат жағдайлары тау және спорттық туризмнің географиялық таралу заңдылықтары мен аумақтық ұйымдастырылуында техникалық құралдар мен жорықтың тактикалық үлгісінде де көрініс тапқан. Өйткені, көптеген жорықтар Алматы маңысыяқты халық жиі қоныстанған аймақ маңындағы биік тауларда жүзеге асырылады. Әр бір аумақ геморфологиялық, климаттық, биіктіктік инфрақұрылымдық, саяси, этнографиялық және басқада ерекшеліктерінің болуымен айырмашылық жасайды. Осыған орай әр бір аумақ үшін, әр түрлі өлшемдеріне қарай жіктеуге мүмкіндік беретін саяхаттың ыңғайлы, эстетикалық тартымды түрлері болады.

Сондықтан, әр таулы аудан үшін туристік жорыққа жарамды болып саналатын біршама оңтайлы тау жорықтарын ұсынуға болады. Бұл жорықтардың ең қолайлы тәсілі, туризмнің қандай да бір жеке немесе бірнеше түрлерін ұсыну болып табылады. Туристік ауданның барлық аумағына таратуға мүмкіндік беретін мұндай тау туризмге жарамды күрделілік санаты да нақты болады.

Осы ережелерге сәйкес тау туризмін зерттейтін ғалымдар ұйымдастырған экспедициялық зерттеулер мен саяхаттарға негізделіп туристік тау жорығының күрделілігіне қарай аумақтық спорттық және тау туризмін дамыту мүмкіндіктерін бағалаудың кезеңдік әдісін ұсынады [3].

Ол тартымды әрі белсенді туристік жорықтарды ұйымдастыруға жарамды туристік бағыттың күрделілік санатына сәйкес келетін, туризмнің біршама ыңғайлы түрлерін таңдауға мүмкіндік береді.

Ұсынылып отырған спорттық және тау туризмінің жарамды жорық түрлерінің түсінігі әр бір аумақ үшін біршама қолайлы, оңтайлы және қауіпсіз және ауданды географиялық тұрғыдан жан-жақты таныстыруға мүмкіндік беретін туризм түрлерін айқындайды.

Таулы аудандар үшін туризмге жарамды жорық тізбегі қауіпсіз, күрделілігі, қашықтығымен мен ұзақтығы бойынша белгіленген нормативтен аспайтын, бас суайрық жотаның екі жағынан өтетін және туристерге танымал көрікті жерлері арқылы өтуі тиіс.

Ол өз кезегінде сол аудандағы бағыт пішіні, бағдарламасы, тартымдылық ерекшеліктері табиғи кедергілердің үйлесуі, көлікпен қамтамасыз ету мүмкіндігін көрсетуі тиіс. Туризмге жарамды туристік жорық бағыты, аталған аумақта саяхат жасайтындарға қойылатын талаптарды, туристік әдіс-тәсілдерді игеру санаттын, оның географиялық білімін айқындайды. Спорттық және тау туризміндегі тәуекелді басқарудың бұл жолы туристік-рекреацияның қауіпсіз қызметін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді [4].

Сондықтан, аумақтағы туристік бағыттық жорықтар торын қалыптастыруға әрқашанда географиялық білім негізге алынып, тау туризмінің теориялық, тактикалық және техникалық астардарына жасалған талдаулар, таулы аумақтардың туристік рекреациялық ресурстарын бағалау және пайдалануын ғылыми-әдістемелік тұрғыдан дұрыс шешуге мүмкіндік береді.

1 Федотов Ю.Н., Востоков И.Е. *Спортивно-оздоровительный туризм: Учебник / Под общ. ред. Ю.Н. Федотова.* – М., 2007. – 278 с.

2 Зырянов А.И., Королев А.Ю. *Эталонные туристские маршруты: географический аспект // Вестник национальной академии туризма.* – СПб., 2008, № 4(8). – 93-98 с.

3 Вуколов В.Н. *Основы техники и тактики активных видов туризма. Учебное пособие.* – изд. 2-ое, исп. и доп. – Алматы, 2005. – 218 с.

4 Попов И.П. *Рекреационная оценка горных территорий.* – Алматы: Евро, 2000. – 189 с.

Резюме

В статье рассматриваются отличительные характеристики направленности горного туризма как в целом от туристской деятельности, так и от других видов деятельности вообще. В связи с этим обоснована необходимость одной из важных практических вопросов – составления программ и организации удобных направлений маршрутов по многим видам туризма. В широком смысле туризм охватывает многие виды путешествий и отдыха (оздоровительный туризм, горнолыжный отдых, отдых, направленный на природу, спортивный туризм, экскурсия, познавательный туризм). В активных видах спортивного и горного туризма составление удобного направления маршрута обусловлено не только оздоровлением и получением туристом новых впечатлений, но и обеспечением в горных условиях безопасности туриста. Данный вопрос является актуальным и продуктивным с точки зрения географических наук. Характер самостоятельно организованных туристских походов связан с особенностью массового характера спортивного туризма. В системе туризма, состоящей из множества элементов, спортивный туризм своими особенностью и содержанием является суммой слагаемых географии и спорта. Близки к спортивному горному туризму такие понятия, как экологический, приключенческий, активный туризм, туризм, направленный на природу. Также в статье рассмотрен вопрос методического содержания спортивного и горного туризма в рамках системы географических наук, необходимость анализа его соответствия географическим требованиям квалификации. Итогом статьи является следующее – в основу формирования сетки территориальных туристских походов по направлениям всегда берутся географические науки; анализ теории, техники и тактики горного туризма с научно-методической точки зрения дает возможность для правильного решения оценки и использования туристско-рекреационных ресурсов горных территорий.

Ключевые слова: активные виды туризма, спортивный туризм, горный туризм, туристский поход, горный поход, техника туризма, тактика туризма, направление похода, оздоровление, безопасность.

Summary

In article distinctive characteristics of an orientation of mountaineering as in general from tourist activity, and from other kinds of activity in general are considered. In this regard need of one of important practical questions - drawing up programs and the organization of the convenient directions of routes for many types of tourism is proved. In a broad sense tourism covers many types of pushestviye and rest (the improving tourism, alpine skiing rest, rest directed on the nature, sports tourism, excursion, informative tourism). In active types sports and mountaineering drawing up the convenient direction of a route is caused not only improvement and receiving new impressions by the tourist, but also providing in mountain safety conditions of the tourist. The matter is aktulny and productive from the point of view of geographical sciences. Character of independently organized tourist campaigns is connected with feature of mass nature of sports tourism. In the system of tourism consisting of a set of elements sports tourism by the feature and the contents is the sum of the composed geography and sport. Such concepts as the ecological, adventure, active tourism, tourism directed on the nature are close to sportivy mountaineering. Also in article the question of the methodical contents sports and mountaineering within system of geographical sciences, need of the analysis of its compliance to geographical requirements of qualification is considered. A result of article is the following – in a basis of formation of a grid of territorial tourist campaigns in the directions geographical sciences always undertake; the analysis of the theory, equipment and tactics of mountaineering from the scientific and methodical point of view gives the chance for the correct solution of an assessment and use of tourist and recreational resources of mountain territories.

Keywords: active types of tourism, sports tourism, mountaineering, tourist campaign, mountain campaign, technology of tourism, tourism tactics, direction of a campaign, improvement, safety.

ӘӘЖ 338.48-1-025.27(574)

БАЛАЛАР ТУРИЗМІНДЕ АНИМАЦИЯЛЫҚ БАҒДАРЛАМАЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

Г.Н. Мыркасымова – туризм магистрі, Абай ат. ҚазҰПУ
Елтану және туризм кафедрасының аға оқытушысы

Мақалада балалар туризмінде анимациялық бағдарламаларды пайдаланудың мүмкіндіктері қарастырылған. «Анимация, қонақүй анимациясы, туристік анимация, рекреациялық анимация, балалар туризмі, анимациялық бағдарлама, анимациялық бағдарламалар жүйесі, анимациялық бағдарламаларды жасау технологиясын, балаларға арналған анимациялық бағдарламалар» ұғымдарына анықтама беріліп, олардың мақала тақырыбына сай мазмұны ашылды. Сонымен қатар, туристік анимацияның пайда болу алғышарттары да көрсетілген. Туристік анимация негізгі үш рекреациялық қызметтердің (емдік, сауықтыру және танымдық) ішінде тікелей екі қызметті атқаруға бағытталған – спорттық-сауықтыру және танымдық. Жанама жолмен сәйкес жағдайларда оның емдік қызметі де іске асады. Туристік анимацияның қызметтері нақты анықталған. Жүйелі тұрғысынан алғанда туристік анимация – бұл қарым-қатынасқа, қозғалысқа, мәдениетке, шығармашылыққа, уақытты жақсы өткізуге, ойын-сауыққа деген спецификалық туристік қажеттіліктерді қанағаттандыру. Бұл қажеттіліктердің барлығы да балаларға тән, сәйкесінше балалар

туризмiне олардың қажеттiлiктерiн қанағаттандыратын анимацияның түрлерi де қарастырылған. Мақалада анимациялық бағдарламаның элементтерi, оны жасау технологиясына да көңiл бөлінген. Балаларға арналған анимациялық бағдарламаны жасау технологиясы жүйе ретiнде бiр-бiрiне байланысты бiрнеше жүйелерден тұрады. Анимациялық бағдарлама жетiстiгi көпшiлiк жағдайда дұрыс ұйымдастырылған жарнама кампаниясына тәуелдi. Анимациялық бағдарламада ойын маңызды орынға ие екендiгi да көрсетiлген – ойынның мiндеттерi, функциялары, әсер етушi факторлары. Мақала нәтижесiнде балалар туризмiнiң әртүрлi салаларында анимациялық бағдарламаны ұйымдастыру спецификасын қарастыруда оларды ұйымдастырудың шарттары анықталған.

Түйiндi сөздер: анимация, қонақүй анимациясы, туристтiк анимация, рекреациялық анимация, балалар туризмi, анимациялық бағдарлама, анимациялық бағдарламалар жүйесi, анимациялық бағдарламаларды жасау технологиясын, балаларға арналған анимациялық бағдарламалар.

«Анимация» түсiнiгi латын сөзiнен шыққан (*anima* – ауа, жел, рух; *animatus* – жандану) және жандану, рухтану, белсендiлену деген мағынаны бiлдiредi.

Анимация – бұл қызмет көрсету сапасын көтеру мақсатын көздейтiн өзiндiк қызмет түрi, сонымен қатар – бұл жарнаманың, қонақтар мен олардың таныстарын қайта тартудың өзiндiк формасы, ол да турбизнестiң пайдасы мен кiрiсiн көтеру үшiн нарықта туристiк өнiмдi өткiзу мақсатын көздейдi.

Қонақүй анимациясы отельге қонақтарды тартудың тиiмдi құралдарының бiрi. Ол тұтастай алғандағы отельдiң жұмысына оң баға беруге де әсер етедi. Бұл өзiнше бiр тұтынушыға қосымша қызмет көрсету түрi, оның мақсаты қонақтардың оң эмоцияларын оятып, олардың демалыстан қанағат алып және осы отельге тағы да қайтып оралғылары келетiндей ниеттерiн ояту.

Туристтiк анимация – бұл туристiк қызмет, осы қызметтi көрсету барысында турист белсендi iс-әрекетке араласады. Ол аниматордың туристермен тiкелей байланысына, туристiк кешеннiң анимациялық бағдарламасы ұсынатын ойын-сауыққа бiрiгiп қатысуға негiзделген. Бұл туристiк кешенде, отельде, круиздi теплоходтарда, пойызда жүзеге асырылатын туристiк iс-әрекеттiң бiр түрi, ол туристердi бос уақытты өткiзудiң арнайы жасалған бағдарламасына қатысу арқылы әртүрлi iс-шараларға араластырады.

Туристiк анимация – бұл туристiк кәсiпорындағы бiрiккен iс-әрекеттiң маңызды бөлігi, туристiк өнiмнiң маңызды құрамдас бөлігi. Туристiк анимацияның аяқтап келгендегi мақсаты – туристтiң демалыспен қанағаттандырылуы, оның жақсы көңiл-күйi, оң сезiмдерi, физикалық және моральдық күшiнiң қайта қалпына келуi. Мiне туристiк анимацияның маңызды рекреациялық функциясы осыда. Туристiк анимацияның пайда болуының алғышарттары индустриялану мен урбандалудың керi зардаптары.

Жылдам техникалық дамудың (индустриализация) зардаптары ретiнде мына факторларды атауға болады: күнделiктi техникамен қоршалу, экологиялық ластану, еңбектiң бiр сарындылығы, физикалық және психикалық шаршау, шығармашылық пен сүйiктi iске (хобби) уақыт пен күштiң қалмауы.

Урбандалу да әртүрлi керi әсерлер туындатты: қала халқының аса жоғары тығыздығы, ұлғайған өмiрлiк жүктемелер, қаладағы көптеген адамдармен оқыс (анонимдi) байланыс.

Осындай керi әсерлерге қарсы адамдар қаладан таза табиғатқа шығып, рухани құндылықтарға (тарихқа, мәдениетке, өнерге) қол жеткiзiп, өмiрлiк сезiмдерiн түрлендiрiп, физикалық және психикалық шаршағандарын басып, жаңаны, жаңа адамдарды танып-бiлiп, олармен араласу барысында шыңдалып, достарының ортасында демалыс пен ойын-сауық жағдайында болғылары келедi. Осының нәтижесiнде спорттық туризм, хобби-турлар, экологиялық табиғатқа бағдарланған турлар, экскурсиялық-ойын-сауық маршруттары, спорттық-ойын-сауық және емдiк-қайта қалпына келтiру қызметтерi сияқты туристiк қызметтерге сұраныс арта түстi [1].

Осылайша заманауи балалардың индустрияланумен және урбандалумен байланысты өмiр сүру стилi, оның еңбек және оқу iс-әрекеттерiнiң сипатының өзгеруi оның демалысқа деген қажеттiлiгiн, сәйкесiнше туристiк өнiмнiң мазмұнын да өзгерттi. Ендi орналастырумен тамақтандырудан басқа ойын-сауыққа, бос уақытты қызықты әрi көңiлдi өткiзуге, эмоционалды босансуға деген қажеттiлiктi қанағаттандыруға бағытталған өзге де элементтердi қамтыды. Туристiк iс-әрекет пен қонақүйде қызмет көрсету термиологиясында «туристiк анимация» деген ұғым пайда болды, ол туристiң анимациялық қажеттiлiктерiн қанағаттандыруға бағытталған iс-әрекет түрi.

Туристiк анимация негiзгi үш рекреациялық қызметтердiң (емдiк, сауықтыру және танымдық) iшiнде тiкелей екi қызметтi атқаруға бағытталған – спорттық-сауықтыру және танымдық. Жанама жолмен сәйкес жағдайларда оның емдiк қызметi де iске асады.

Анимациялық iстiң тәжiрибесiнде анимациялық бағдарламаларды мақсатты конструкциялау үшiн туристiк анимацияның келесi қызметтерiн атап кетуге болады.

- адаптациялық, күнделiктi жағдайдан еркiн, бос уақытты өткiзу жағдайына өтуге мүмкiндiк беретiн;
- компенсациялық, адамды күнделiктi өмiрден физикалық және психикалық шаршадан босататын;

- тұрақтандыратын, оң эмоциялар қалыптастыратын және психикалық тұрақтылықты жаттықтыратын;
- сауықтыру, күнделікті еңбектен әлсіреген адамның физикалық күшін қайта қалпына келтіруге және дамытуға бағытталған;
- ақпараттық, мемлекет, аймақ, адамдар және т.б. туралы жаңа ақпарат алуға мүмкіндік беретін;
- білім беретін, қоршаған әлем туралы алған жаңа білімдерін бекітуге мүмкіндік беретін;
- жетілдіретін, интеллектуалды және физикалық жетілуге мүмкіндік беретін;
- жарнамалық, анимациялық бағдарламалар арқылы туристі мемлекет, аймақ, туристік кешен, отель, туристік фирманың жарнамашысы етуге мүмкіндік беретін.

Туристтік анимация функциясының мұндай әртүрлілігі анимациялық іс-әрекеттің көптүрлілігіне, сондай-ақ анимациялық бағдарламалар мен іс-шаралардың көп түрлі болуына жағдай жасады.

«Анимация», «рекреациялық анимация», «қонақүй анимациясы», «туристік анимация» түсініктерінің айырмашылығы анимациялық бағдарламалардың және іс-әрекеттердің түрлерінің көптігімен байланысты.

Рекреациялық анимация – адамның рухани және физикалық күшін қайта қалпына келтіруге бағытталған бос уақытты өткізу іс-әрекетінің түрі. Рекреациялық мақсатта іске асатын бағдарламаларды туристік кәсіпорындар туристермен және қоанқтармен өткізе алады, сондай-ақ бос уақытты өткізу мекемелері жергілікті тұрғындармен де өткізе алады. Бұл «рекреациялық анимация» түсінігі «туристік анимация» және «қонақүй анимациясы» түсінігіне қарағанда кең ұғым екендігін білдіреді.

Туристтік және қонақүй анимациясы рекреациялық анимациямен тығыз байланысты, себебі отельдердегі, туристік кешендердегі, санаториялардағы, сондай-ақ арнайы анимациялық турлардағы анимациялық бағдарламалардың негізгі рөлі демалушыларды сауықтыру, оларды күнделікті күйбең тіршіліктен арылту, көңіл-күйін көтеру, яғни өмірлік күштері мен энергияларын қайта қалпына келтіру болып табылады.

Туристтік анимация – бұл туристік қызмет, бұл қызметті көрсету барысында турист белсенді іс-әрекетке бой ұсынады. Анимациялық бағдарламаларды дайындау барысында туристердің жасы, жынысы, ұлты, сонымен қатар туристердің қатысу белсенділігі сияқты ерекшеліктері ескеріледі.

Н.И. Гаранин туристік анимацияны үш негізгі түрге бөліп қарастырады, олар маңыздылығы бойынша, әлеуеттілігі бойынша және саяхаттың жалпы бағдарламасындағы (туристік өнімдегі) анимациялық бағдарламалар көлемі бойынша.

Жүйелі тұрғысынан алғанда туристік анимация – бұл қарым-қатынасқа, қозғалысқа, мәдениетке, шығармашылыққа, уақытты жақсы өткізуге, ойын-сауыққа деген спецификалық туристік қажеттіліктерді қанағаттандыру. Бұл қажеттіліктердің барлығы да балаларға тән, сәйкесінше балалар туризміне олардың қажеттіліктерін қанағаттандыратын анимацияның келесі түрлері өте керек:

- қозғалыстағы анимация – жас адамның қозғалысқа деген қажеттілігін қанағаттандырады, ол көңіл көтерумен және уақытты жақсы өткізумен үйлеседі;
- басынан өткеру арқылы анимация – жаңаны, белгісізді сезіну, араласу барысында жаңадан ашылуларды, сонымен қатар қиыншылықты жеңу қажеттілігін қанағаттандырады;
- мәдени анимация – мәдени-тарихи ескерткіштерге және мемлекеттің, аймақтың, халықтың, ұлттың заманауи мәдени құндылықтарына қол жеткізу арқылы Балалардың рухани дамуға деген қажеттілігін қанағаттандырады;
- шығармашылық анимация – Балалардың шығармашылыққа деген, өздерінің мүмкіндіктерін демонстрациялауға деген және біріккен шығармашылық арқылы рухани жағынан бір-біріне жақын болатын адамдармен байланысқа деген қажеттіліктерін қанағаттандырады;
- қарым-қатынас арқылы анимация – жаңа, қызықты адамдармен қарым-қатынасқа деген, адамдардың ішкі жан дүниесін ашуға деген және қарым-қатынас арқылы өзін-өзі тануға деген қажеттіліктерді қанағаттандырады.

Шынайы анимациялық бағдарламалар көбінесе кешенді сипатқа ие, ал жоғарыда тізілген анимациялық бағдарламалар осы бағдарламалардың құрамдас элементтері болып келеді.

Анимациялық бағдарламалар ойын-сауықтық іс-шаралармен қоса әртүрлі спорттық ойындарды, жаттығулар мен жарыстарды қатар алып жүреді. Мұндай үйлесімділік бұл бағдарламаларды денсаулықты қайта қалпына келтіру, нығайту үшін анағұрлым қаныққан, қызықты және пайдалы етеді, сондықтан да туристік анимация мен спорттың өзара ұштасуында қайта қалпына келтіру – сауықтыру тиімділігіне қол жеткізіледі.

Анимациялық бағдарламаларды ұйымдастыру барысында туристік нысандарда демалушылардың әртүрлі жас санаттарына тән ерекшеліктерін ескеру қажет. Балалар – өте белсенді халық, олар үшін ең

бастысы – өз демалысын максималды түрде көңілді және қызықты өткізу. Өмірдің аталмыш кезеңінде бозбалалар мен бойжеткендер физикалық түрде жітіліп, олардың мінез-құлықтары мен өмірге деген көзқарастары қалптасады. Бұл кезеңдегі іс-әрекеттің негізгі түрлері оқу және өндірістік еңбек болып табылады, ал бұл болса өз алдына көп күшті қажет етеді. Алайда бұл кезде балалардың энергиялары тасып тұрады, сондықтан балалардың бос уақыттарын өткізу бағдарламасына кештер мен би кештерін, фестивальдар мен шоулар, аукциондар, жәрмеңкелер, спартакиадалар, олимпиадалар, диспуттар, театрландырылған қойылымдар, сондай-ақ әртүрлі ойындар қосуға болады.

Туристік кәсіпорындардағы анимациялық іс-әрекеттер өте тиянақты түрде жоспарланған, регламенттелген және қаржылық жағынан да, әдістік жағынан да ұйымдастырылған болуы керек.

Анимациялық бағдарламаларды жасау технологиясын қарастырайық. Анимациялық бағдарламаларды жасау технологиясы дегеніміз аниматордың еңбек тәсілдерінің кешені, осы еңбекті ұйымдастыру, арнайы техникалық құралдарды (нысандарды, құрылыстарды, құрал-жабдықтарды) пайдалану. Бұл күрделі және көпжоспарлы процесс, себебі келесі міндеттерді шешеді: анимациялық бағдарламаларды құру, әрбір бағдарлама бағасының экономикалық есебі, олардың іске асуы және аяқтап келгенде бағдарламаланған анимациялық іс-шаралардың шығармашылық түрленуі. Аталмыш технологиялық процесс барлық компоненттер өзара әрекет ететін толыққанды тұтас жүйені құрайды.

Балаларға арналған анимациялық бағдарламаны жасау технологиясы жүйе ретінде бір-біріне байланысты бірнеше жүйелерден тұрады. Оларды жеке-жеке қарастырайық:

Ұйымдастырушылық-анимациялық команданың экономикалық, техникалық, жарнама бөлімдерінің бірігіп әрекет етуін ұйымдастыру;

Инструкторлық-әдістемелік – іс-шаралардың сценарийлерін, экскурсиялардың мәтіндерін жасап, құрастыру, спорттық ойындар мен жарыстарды тандау, жорық маршруттарын құрастыру;

Режиссерлік – рөлдерді бөлу, дайындық жоспарларын құрастыру, спектакль, шоу қою;

Техникалық – техникалық құралдарды (нысандарды, құрылыстарды, құрал-жабдықтарды және т.б.), анимациялық іс-шара үшін (алаң (сцена), реквизит, декорация, жарықтандыруды, музыкалық қолдауды және т.б. дайындау.

Осы аталған барлық жүйелер технология жүйесін құрайды, ол анимациялық қызметтің қызмет етуіне негіз болады. Анимациялық іс-әрекет – бұл өзіне ғана тән ережелері бар шынайы әрі ерекше әлем, оларды жасау процесіне көп адамдарды тарту үшін кәсіби мамандар жасайды. Мұнда анимациялық іс-әрекеттер қызметінің өзіне тән сепцификалық заңдылықтары бар.

Анимациялық бағдарламаларды жасаудың технологиялық процесі келесі элементтерді қамтиды:

- іс-әрекет нысаны – қызмет көрсетілетін туристер, халық (топтар және жеке тұлғалар);

- іс-әрекет субъектісі – жетекші, анимациялық қызметтің маманы;

- барлық компоненттерін қоса алғандағы анимациялық іс-әрекет – субъектінің нысанға әрекет ету процесі [2].

Анимациялық бағдарлама жетістігі көпшілік жағдайда дұрыс ұйымдастырылған жарнама кампаниясына тәуелді.

Анимациялық бағдарламада ойын маңызды орынға ие. Ойын адамдардың көңіл көтеру, араласу, демалу құралы болып табылады. Ойын барысында адам қанағат алып, жүйке жүйесі тынығады. Ойынға белсенді танымдық сипат тән, ол ақыл-ойдың және физикалық дамуға, эстетикалық тәрбиеге ықпал етеді. Ойынның көмегімен әлем танылады, шығармашылық инициатива машықтанады, танып-білуге қызығушылық оянып, ойлау қабілеті белсендіріледі.

Ойынның басты міндеті – адамның дамуы, оның шығармашылық, экспериментальды іс-әрекетке бағыттандырылуы. Ойын үйретеді, күшін қалпына келтіруге көмектеседі, оң эмоциялық заряд береді. Ойынның барлық функциялары өзара тығыз байланысты. Ойынның негізгі функцияларына мыналар жатады:

- коммуникативті – экспансивті әсер етуші қабілеті бар. Ойын барлық қатысушыларды қамтиды (қатысушылар, көрермендер, ұйымдастырушылар), яғни эмоциялық байланыс орнатады;

- іс-әрекеттік – адамдардың бір-бірімен және қоршаған әлеммен өзара әрекеттесуін анықтайды;

- компенсаторлық – энергияны, өмірлік тепе-теңдікті қайта қалпына келтіруші, психологиялық жүктемелерді сергітуші;

- тәрбиелік – адамның іс-әрекетін ұйымдастырушы. Ойын мақсатты түрде бағытталған тәрбиелеу мен оқытуға мүмкіндік береді;

- педагогикалық, дидактикалық – білімдері мен мүмкіндіктерін дамытушы (есте сақтау қабілеті, назары, әртүрлі модальдықтағы ақпараттарды қабылдау қабілеті жаттығады);

- болжамдық – болашақты болжау, эксперименттік;
- модельдеуші – шынайылықты мүмкін еместікпен байланыстырушы;
- ойын-сауықтық – жағымды атмосфера қалыптастырушы, ғылыми іс-шараны қызықты жағдайларға айналдырушы;

- релаксациялық – эмоциялық жүктемелрді шешуші, жүйке жүйесіне оң әсер етуші;
- психотехникалық – ойыншы психикасын ақпараттың ауқымды көлемін қабылдауға бағыттаушы;
- дамытушы – өмірлік жағдайлардың ойын модельдерінде тұлғаның өзін-өзі танытуын жөндеуші.

Ойын іс-әрекетінде екі маңызды фактор үйлеседі: бір жағынан ойыншылар тәжірибелік іс-әрекетке араласып, физикалық тұрғыда дамиды; ал екінші жағынан – осы іс-әрекеттен моральдық және эстетикалық қанағат алады, әлемді, өмірді танып-білуін тереңдетеді. Осының барлығы аяқтап елгенде тұтастай алғандағы тұлғаның тәрбиесіне оң ықпал етеді [3].

Сонымен, балалар туризмінде анимациялық бағдарламаны қолдану мүмкіндігін қарастыру кезінде келесілер анықталады.

Туристтік компания – ол туристік қызмет көрсетуші орын, оның қызметінде туристтер де белсенді қатысады. Аниматордың міндеттері туристтер мен жеке байланысына негізделеді, олардың тур кеменің анимациялық бағдарламасымен ұсынылатын сауықтыру шараларға қатысуына негізделеді. Туристтік шығармашылықтың әртүрлілігі тур кешенде, қонақ үйде, кемемен жүзу круизінде, пойызда орындалады, ол туристерді түрлі бағдарламаға қатысуға шақырады.

Анимациялық бағдарлама арнайы туристік қажеттіліктерді қанағаттандыруға бағытталған, яғни қозғалыс, мәдениет, шығармашылық, сауықтық кештерде болады. Барлық осындай қажеттіліктер балаларда болады, яғни балалар туризміне қажеттіліктерді қанағаттандыратын сәйкес анимация түрлері бар.

Балалар туризмінің әртүрлі салаларында анимациялық бағдарламаны ұйымдастыру спецификасын қарастыруда оларды ұйымдастырудың келесі шарттары анықталады:

- балалардың әртүрлі топтарында қызығушылықтарымен қоғамдық-мәдени қажеттілігін ескеру бойынша дифференциалды тәсіл;

- турлардың анимациялық бағдарламасына балалар ортасында белгілі бос уақытты өткізу шараларын қосу;

- турдың негізгі экскурсиялық бағдарламасы және оның анимациялық бөлігі арасындағы стильдік бірлік.

1 Гаранин Н.И., Булыгина И.И. *Менеджмент туристской и гостиничной анимации*. – М.: Советский спорт, 2004. – 127 с.

2 Bibiana Walder, Paz Rico Belda. *Innovation and product development in tourism creating sustainable competitive advantage*. - Berlin: ErichSchmidt, 2006. – 149 p.

3 Курило Л.В. *Теория и практика туристской анимации в 2 т: Т.1. Теоретические основы туристской анимации*. – М.: Советский спорт, 2006. – 180 с.

Резюме

В статье рассмотрены возможности использования анимационных программ в детском туризме. Даны определения понятиям «анимация, гостиничная анимация, туристская анимация, рекреационная анимация, детский туризм, анимационная программа, система анимационных программ, технология создания анимационных программ, анимационные программы для детей» и в соответствии с темой статьи раскрыта их сущность. Также показаны предпосылки возникновения туристской анимации. Туристская анимация в составе трех основных рекреационных видов деятельности (лечебной, оздоровительной и познавательной) напрямую направлена на осуществление двух видов деятельности – спортивно-развлекательной и познавательной. Однако, в соответствующих обстоятельствах реализуется и его лечебная функция. Точно определены и задачи туристской анимации. В широком смысле туристская анимация – это вид деятельности, направленный на удовлетворение специфических туристских потребностей, таких, как общение, движение, культура, творчество, желание хорошо провести свободное время, игры и развлечения. Эти потребности свойственны и детям. Соответственно рассмотрены виды анимации, применяемые в детском туризме и направленные на удовлетворение этих потребностей. В статье уделено внимание элементам анимационной программы, технологии ее создания. Технология создания системы анимационных программ для детей состоит из нескольких взаимосвязанных подсистем. Успешная реализация анимационных программ в большинстве случаев зависит от правильно организованной рекламной кампании. Показано какое важное место в анимационной программе занимает игра – задачи, функции игры и факторы, которые влияют на нее и наоборот. По итогам статьи определены условия реализации анимационных программ в различных сферах детского туризма, учитывающие их особенности и специфику организации.

Ключевые слова: анимация, гостиничная анимация, туристская анимация, рекреационная анимация, детский туризм, анимационная программа, система анимационных программ, технология создания анимационных программ, анимационные программы для детей.

Summary

In article possibilities of use of animation programs in children's tourism are considered. Definitions are given to the concepts "animation, hotel animation, tourist animation, recreational animation, children's tourism, animation program, system of animation programs, technology of creation of animation programs, animation programs for children" and according to a subject of article their essence is opened. Prerequisites of emergence of tourist animation are also shown. Tourist animation as a part of three main recreational kinds of activity (medical, improving and informative) is directly directed on implementation of two kinds of activity – sports and entertaining and informative. However, in the corresponding circumstances also its medical function is realized. Also problems of tourist animation are precisely defined. In a broad sense tourist animation is the kind of activity directed on satisfaction of specific tourist requirements, such as communication, the movement, culture, creativity, desire is good to spend free time, games and entertainments. These requirements are peculiar also to children. Types of animation, primenyemy in children's tourism and directed on satisfaction of these requirements are respectively considered. In article the attention to elements of the animation program, technology of its creation is paid. The technology of creation of system of animation programs for children consists of several interconnected subsystems. Successful implementation of animation programs in most cases depends on correctly organized advertizing campaign. It is shown what important place in the animation program game – tasks, functions of game and factors which vlyat on it and vice versa takes. Following the results of article the conditions of implementation of animation programs in various spheres of children's tourism considering them features and specifics of the organization are defined.

Keywords: animation, hotel animation, tourist animation, recreational animation, children's tourism, animation program, system of animation programs, technology of creation of animation programs, animation programs for children.

ИНСТИТУТ ЖЫЛНАМАСЫ ХРОНИКА ИНСТИТУТА



ГУЛЬНУР ТОЛЕУГАЗИЕВНЕ АЗИМБАЕВОЙ, ДОЦЕНТУ КАФЕДРЫ ХИМИИ ИНСТИТУТА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ГЕОГРАФИИ КАЗНПУ ИМ. АБАЯ – 60 ЛЕТ!

*А.Р. Нурахметова – к.п.н., доцент кафедры химии
Института естествознания и географии КазНПУ им. Абая*

Азимбаева Гульнур Толеугазиевна родилась 30 ноября 1954 в городе Алма-Ате.

В 1972 году поступила в Казахский государственный университет имени С.М. Кирова, на химический факультет, окончив его с квалификацией химик, преподаватель химии. В 1977 году начала свой профессиональный путь в должности младшего научного сотрудника кафедры коллоидной химии КазГУ им. Аль-Фараби. С 1977 по 1993 гг. Гульнур Толеугазиевна становится научным сотрудником, затем старшим научным сотрудником и по результатам своих научных исследований блестяще защищает кандидатскую диссертацию по теме: «Амфолиты-носители на основе полиэтиленполиаминов и акриловой кислоты».

С 1993 года по настоящее время Азимбаева Г.Т. работает в КазНПУ имени Абая, сначала являясь ассистентом кафедры химии, впоследствии старшим преподавателем, а сейчас доцентом данной кафедры. За все эти годы она искусно сочетала научную, педагогическую и общественную работу. С 1997 по 2010 гг. Гульнур Толеугазиевна избиралась Членом Ученого совета и методбюро факультета (с 1997 по 2011 гг.), с 1995 по 2007 гг. была членом жюри областной и городской олимпиады школьников по химии и конкурса научных проектов школьников, в 2009 она – член жюри Республиканского конкурса научных проектов школьников по химии, в 2010 и 2011 годах – член жюри Республиканской олимпиады школьников по химии.

За весь педагогический стаж Гульнур Толеугазиевна неоднократно была наставником студенческих групп, с которыми проводила воспитательную работу и осуществляла регулярный контроль успеваемости студентов.

Доцент Азимбаева Г.Т. с большим интересом читает лекции и проводит лабораторные занятия по дисциплинам: органическая химия алифатических соединений, органическая химия циклических соединений, химия высокомолекулярных соединений, химический синтез, основы химии на английском языке, техника перевода научных публикаций на английском языке.

Под ее научным руководством, были защищены более 13 магистерских диссертаций и 12 дипломных работ. Как у опытного научного сотрудника сфера ее научных интересов достаточно широка от синтеза и исследования полимерных материалов с широким спектром практического применения (хроматография, электрофорез, биохимия, биотехнология, нефтехимия) до совершенствования методики профессионального образования.

Результаты активной научной деятельности нашли отражение в опубликованных более чем в 40 научных и научно-методических трудах, среди которых: 2 авторских свидетельства, научные статьи и тезисы докладов, учебник по органической химии для 11 класса (на русском и казахском языках), учебное

пособие по органической химии (на англ. яз.), сборники тестовых заданий по органической химии (на англ. и рус. яз.), учебное пособие «Малый практикум по органической химии», типовые программы по дисциплинам органическая химия алифатических соединений, органическая химия циклических соединений, органическая химия (для биологов), физические методы анализа, химический синтез и др. Азимбаева Г.Т. является соавтором ГОСО 2004 года по специальности 050112 – Химия (бакалавриат) и 6А0112 – Химия (магистратура), ГОСО 2010 года по специальности 5В011200 – Химия (бакалавриат), 6М011200 – Химия (магистратура). Занимаясь самосовершенствованием Гульнур Толеугазиевна прошла научную стажировку в Высшей школе экономики АЛЬМАМЕР г. Варшава.

Прекрасный педагог, чуткий человек, мудрый наставник Гульнур Толеугазиевна уважаема и любима коллективом кафедры и студентами. Ее большое золотое сердце согревает всех, кто рядом с ней. Коллеги, друзья и ученики сердечно поздравляют Гульнур Толеугазиевну с юбилеем и желают крепкого здоровья, материального благополучия и личного счастья.

Примите от нас эти замечательные строки:

Летят года неугомонные,
И вот пришел Ваш Юбилей.
Его бокалов дружным звоном,
Провозглашает круг гостей!
Пусть пожелания исполнятся:
Успехов новых и побед,
Здоровья крепкого и бодрости,
Удачи, счастья, долгих лет!
Вас поздравляя с Юбилеем,
Стремясь к возвышенным словам,
Мы скажем просто, как умеем:
«От всей души спасибо Вам!»
За благородство мыслей Ваших!
За мир Ваш светлый и большой!
За то, что став немножко старше,
Вы молодеете душой!
За то, что в жизненных вопросах
Вы – наша совесть, ум и честь!
А если просто в плане тоста:
За то, что Вы на свете есть!