

ФАКУЛЬТЕТ ЖЫЛНАМАСЫ ЛЕТОПИСЬ ФАКУЛЬТЕТА

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ АҒАСЫ СӘКЕН ОБАЕВТЫҢ ТУҒАНЫНА 75 ЖЫЛ

З.О. Өнербаева – п.ғ.к., доцент, Абай атындағы ҚазҰПУ,
«Жаратылыстану пәндерін оқыту технологиясы» кафедрасының ұжымы

Қазіргі таңда жаратылыстану ғылымы негіздерін оқытудың өзекті мәселелерін шешуге барынша ат салып жүрген әдіскер-ғалым Сәкен Несіпбайұлы Обаев бүгінде 75 жасқа толып отыр.

Ол студент – жастарды оқытып тәрбиелеуде ұжым мақтанышына бөленіп, шығармашылық еңбегімен ел құрметке бөленіп жүрген ұстаз.

Ұжымда сыйлы, жас мамандар тәлімгері, сүйікті ұстаз болумен бірге, үлгілі, отбасы.

Обаев С.Н. 1954 жылы ҚазПИ-дің жаратылыстану-география факультетіне оқуға түсіп оны 1960 жылы «география-биология» мамандығы бойынша ойдағыдай бітіріп шыққан. Еңбек жолын Алматы облысы Кеген орта мектебінің география-биология мұғалімі болудан бастады. Көп ұзамай оның қабілеттілігін байқаған мектеп ұжымы, оны мектеп директорының оқу ісі жөніндегі орынбасары етіп тағайындады. Сол жылда-ақ талантты жас оқу ісінің меңгерушісі ретінде оқу тәрбие жұмысын жаңаша, өмір талабына сай құруға жұмыла кіріседі. Биология, география және ауылшаруашылығы пәндерінен сабақ бере жүріп, мектепте тұңғыш рет оқушылардың өндірістік бригадасын ұйымдастырады, 5 гектарға жуық жерге картоп, жүгері егіп аудан көлеміндегі өндірістік бригадалардың алдыңғы қатарынан орын алады.

Жаңа оқу бағдарламасына сәйкес мектепте өндірістік оқудың тынақты орын алмасуына үлкен үлес қосады. Сондықтан, аудандық оқу орнының басшылары Сәкен Несіпбайұлын жаңа қызметке – өндірістік оқу ісінің меңгерушісіне тағайындайды. Әр саладан хабары бар маман бұл істі де тез арада жолға қоя білді. Мектепте оқылатын жаңа пәндер – «мал шаруашылығы», «өсімдік шаруашылығы» пәндерінен де өзі сабақ береді. Бұл мамандықты меңгерген оқушылар колхоз бен совхоздың фермаларында, егістікте өндірістік практикадан өтіп, кәсіптік бағдар алады, «бағбан-механизатор», «егінші-механизатор» мамандығын алып шығады.

Жан-жақты білімі бар жас маманды жақсы білетін Абай атындағы ҚазПИ ректораты, деканаты мен кафедра меңгерушілері жаңа ашылған «Ауыл шаруашылығы» кафедрасына жұмыс істеуге шақырады. Міне сол 1962 жылдан күні бүгінге дейін осы киелі шаңырақта еңбек етіп келеді. Ол асистент, аға мұғалім, одан доцент дәрежесіне дейін көтерілді. Сәкен Несіпбайұлы институттың қоғамдық жұмысына белсене араласты – партия ұйымының хатшысы, факультеттің әдістемелік комиссиясының төрағасы, факультеттің педагогикалық практикасының жетекшілік қызметін 15-20 жыл бойына қатарынан басқарып келді. Деканның оқу ісінің, тәрбие жөніндегі орынбасарының қызметін де абройлы атқарғанына сол кездегі істеген әріптестері куә.

Сондай-ақ, бірнеше рет факультеттің ғылыми кеңесінің, қоғамдық ұйымдардың сайланбалы органдарының және Республикалық «жас натуралистер» қоғамының мүшесі болған.

Бүкіл университет тарапынан ұйымдасқан студенттердің – «механизаторлық отрядын» ондаған жылдар бойында абыройлы атқарғандығы да жұртқа белгілі. Ондағы мақсаты – студент-жастарды оқумен қатар еңбекке баулу.

Жаңашылдыққа жалпы жаны құмар ағамыз республикамыздағы оқу әдістемелік мамандардың басын қосып, бірденгейлі оқулықтардың өмірге келуіне бірден-бір себепші болды. Соның нәтижесінде мектепте оқылатын биология пәндерінің бірнеше түрлері пайда болды. Әрине бұл жолда таласта – тартыста болды. Дегенмен, сол кездерде жарық көрген ағамыздың теориялық-практикалық материалдары «Химия-биология», «Қазақстан мектебі», «Биология және салауаттылық өмір салты» журналдарының беттерінде жарияланып, одан көптеген авторлар бағалы ұсыныстарға қол жеткізіп өз еңбектерінде басшылыққа алды десек артық болмас.

Бүгінгі күнгі білімді бағалап тексерудің тиімді жалпы тест әдісі десек, оның да, арғы ата-тегі 1980 жылы жарық көрген ағамыздың «Оқушылардың биология пәнінен білімі мен біліктілігін тексерудің тиімді жолы» деген монографиясынан бастау алған деуге толық құқығымыз бар.

Сондықтан да биология пәндеріне оқыту әдістемесінің бірі «Оқытуда техникалық құралдарды пай-

далануға студенттерді үйрету» (ТСО-ны) оқытуды жолға қойған Республикамыздағы танымал әдіскеріміз бүгін торқалы тойын (75 жылдық) ат үстінде қарсы алып отыр. «Шәкіртсіз ұстаз тұл». – дейді. Солай болса ағамыз нағыз ұстаз. Сабақ үрдісін барынша студенттердің ақыл-ой қабілетін қалыптастыруға көп көңіл бөле жүргізеді. Сондай-ақ, кафедрадағы жас мұғалімдерге үлгі. Мәселен, әңгімелесу, дәріс, семинар, қайталау, аралас, саяхат сабақтарды көптеп ұйымдастырады.

Сол сияқты, мұғалімге тән ғылымның соңғы жетістіктерінің қатарынан орын алып жүрген тиімділік идеяларын сабақ оқыту процесінде басшылыққа алуды ұмытпайды. Оларға:

1. Оқулықпен, қосымша әдебиеттермен жұмыс.
2. Студенттердің білік, іскерлік дағдыларын шыңдаудағы курстық жұмыстар.
3. Дидактикалық материалды нәтижелі пайдалану жолдары.
4. Топтық жеке жұмыстар.
5. Проблемалық оқыту.
6. Техникалық оқу құралдары мен көрнекілік құрал жабдықтарды пайдалану.

Қазіргі таңда жаратылыстану пәндерін оқыту технологиясы кафедрасының «биологияны оқыту әдістемесі» бөлмесі – студенттердің ғылыми-шығармашылық зертханасына айналған. Бұлай дейтініміз 2007 жылғы оқу жылының басынан университет кафедраны жаңа мультимедиялық техника интерактивті тақтамен жабдықты. Және де Алматы қаласының бірнеше мектептерінде үнемі үздіксіз педагогикалық практиканы өткізіп, ҚазҰПУ-дің студент-практиканттарына өз тәжірибесін аянбай үйретуде. Ол кісінің еңбек жолындағы сіңірген еңбегі еленіп, бірнеше рет мемлекет марапатына ие болған. Атап айтсақ, ғылыми, қоғамдық жұмыстары үшін «Тың және тыңайған жерлерді игергені үшін», «Еңбек ардагері медальдары мен Қазақстан Республикасы білім беру ісінің үздігі» Алтынсарин ордені белгісімен және Мақтау грамоталарымен наградталды.

2007 жылы «Инновациялық технологияларды оқу процесінде тиімді пайдаланудың жолдары» атты әдістемелік – семинар кеңесінде Сәкен Несіпбайұлы өз сөзінде, қазіргі заманғы қоғамның ақпараттық мәдениет деңгейіне әсерін тигізетін факторларды біліктілік және оны іздестіре білу, ақпаратты бағалау және қолдана білуге және жаңа технологиялық аппараттармен жұмыс істеуге студент-жастарды шақырып келеді. «Тәжірибе мысқылдап жиналды» – дегендей Сәкен Несіпбайұлы ылғида үзбей ізденіс, табандылық, тындырымды еңбек етуден жалықпайтын ұстаз. Оның нәтижесі ол кісіден дәріс алған бір ҚазҰПУ-дің өзінде 5 ғылым докторы-профессорлар мен доценттер, 15-ке жуық ғылым кандидаттары жұмыс істеп жүр. Қазіргі уақытта оқытуда техникалық құралдарды пайдалану бағытында Сәкен Несіпбайұлынан дәріс алған мыңдаған шәкірттері республикамыздың және ТМД елдерінің түпкір-түпкірлерінде оқу-ағарту, ғылыми-зерттеу салалары мен мекемелерінде жемісті еңбек етуде. Республикамыздағы биологияны оқыту жөнінен төрт-бес оқу әдістемелік оқулықтың, 70-ке тарта ғылыми-әдістемеліктің авторы.

Әсіресе, 2010 жылы А.Қ. Қисымовамен авторлық бірлестікте жазған «Биологияны оқыту әдістемесі» оқу құралындағы бүгінгі күннің келесі мәселелері, студенттер мен магистранттардың сүйіп оқитын оқу құралына айналды. Оқу құралы биологияны оқыту әдістемесі пәніне арналған негізгі оқулықтың жалпы әдістеме бөліміне қосымша рөлін атқара отырып, отандық білім беру жүйесіндегі, оқыту теориясы мен практикасындағы жетістіктерге сай жаңарылған материалды камтиды.

Ұстаздық – ұлы құрмет. Шәкірттеріне жүрек жылуын сыйлап, биология саласының қыры мен сырына жетік, сегіз қырлы – бір сырлы ұлағатты ұстаз Сәкен Несіпбайұлын мерейтойымен шын жүректен құттықтап. Өмірінің ұзақ болуын тілейміз.

**З.О. Өнербаева – «Жаратылыстану пәндерін оқыту технологиясы»
кафедрасының доценті, п.ғ.к., Абай атындағы ҚазҰПУ**

Бұл өмірдегі әрбір адамның өзіндік өмір жолы, тарихы бар. Соның ішінде ұлағатты ұстаз, білікті ғалым ретінде Жеңіс Әкімжанұлының өткен жолы мен еткен еңбегінің өзгеге өнеге, үлгі болары хақ. Біреулер қанша жыл өмір кешкенімен, өзіне де, өзгеге де ештеңе жасай алмай, бар ғұмырын тек күнделікті күйбең тіршілікпен өткізсе, енді бірі бар күш жігерін халық үшін, ел үшін бағыштап, бір өзі бірнеше адамның атқара алмағанын атқарып, өзінің артынан тамаша істер, ізбасарлар қалдырады.

Осындай өзіндік тұлға, бар өмірін тек шәкірттері үшін сарп еткен жанның бірі – біздің Жеңіс ағай. 2001 жылдан қазіргі уақыт аралығында Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінде қызметін бастап, өзінің алдына тек шәкірт үшін еңбек етуді мұрат еткен Жеңіс Әкімжанұлы бұл күні кез-келген адамның қолы жете бермейтін ардақты ел ағасы, шәкірттерінің құрметті де аяулы ұстазы дәрежесіне жетіп отыр. Ғалымның өмірі осы бір қасиетті мақсатқа бағытталды. Бұл мақсатқа жетудің басты шарты – өзінің таңдаған мамандықты жан-жақты игеру. Осы уақыт аралығында көптеген шәкірттерге білім беріп, бірнеше ізбасарларының ғылыми-педагогикалық жолын айқындап берді. Оның адамгершілігі мен парасаттылығы, қарапайымдылығы мен кішіпейілділігі, жанашырлығы мен қамқорлығы өзінен кейінгі ұрпаққа үлгі өнеге. Ұстаз-ғалымның өмір жолына көз жүгіртсек, Шоқыбаев Жеңіс Әкімжанұлы Алматы облысы Кеген ауылында 1942 жылы дүниеге келген. 1964 жылы Киров атындағы Қазақ мемлекеттік Университетінің химия мамандығын аяқтаған, химия ғылымдарының кандидаты, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚЖМҒА академигі, Абай атындағы ҚазҰПУ-дің құрметті кафедра меңгерушісі.

С.М. Киров атындағы Қазақ Мемлекеттік Университетін химия мамандығы бойынша бітірген (1964), Кеңес Армиясы қатарында қызметін атқарған, С.М. Киров атындағы ҚазМУ-дің аспирантурасын бітірген. Химия ғылымдарының кандидаты (1970), педагогика ғылымдарының докторы (1994), ЖАК профессоры (1996).

Еңбек Қызыл Ту орденді Алматы зооветеринарлық институтында оқытушы (1968), доцент (1977), ал 1983 жылдан 1996 жылға дейін бейорганикалық және аналитикалық химия кафедрасының меңгерушісі. 1996 жылдан 2001 жылдар аралығында Қазақ Ұлттық Аграрлық Университетінің химия кафедрасының меңгерушісі.

2001 жылдан 2011 жылдар арасында Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық Университетінің химия кафедрасының меңгерушісі, қазіргі кезде сол университеттің құрметті кафедра меңгерушісі.

Шоқыбаев Ж.Ә. Қазақстан Жоғарғы Мектебі Ұлттық Ғылым Академиясының толық мүшесі – академик (2002). Ол Абай атындағы ҚазҰПУ жанындағы 13.00.02. мамандығы бойынша орта және жоғарғы білім сферасында оқыту және тәрбие теориясы әдістемесінен докторлық диссертациялар қорғайтын диссертациялық Кеңестің ғалым хатшысы қызметін атқарған (химия, физика, математика).

Ғылымдағы бағыты: жоғары сапалы педагог мамандарын даярлау проблемасы, үздіксіз білім берудің психологиялық-педагогикалық проблемасы, химия пәні бойынша орта мектептер мен жоғарғы оқу орындарына арналған оқулықтар мен оқу әдістемелік кешендерін жасау.

Ғылыми бағдары бойынша ол 3 педагогика ғылымдары докторларын және 12 педагогика ғылымдары кандидаттарын даярлады. Оның 100-ден аса еңбектері жарық көрді. Олардың ішінде химия пәні бойынша ЖОО арналған оқулықтар мен оқу құралдары (Химия, (1986), Бейорганикалық және аналитикалық химия (1992), Химияны оқыту әдістемесі (2003), Аналитикалық химия, Бейорганикалық химия практикумы, Бейорганикалық химияның теориялық негіздері (2010), Элементтер химиясы (2010), химия есептері мен жаттығулары (2011)), орта мектептер үшін О.С. Габриелянмен бірге орыс және қазақ тілдерінде Химия 8, 9, 10, 11 оқулықтарын даярлап оқу процесіне енгізді.

Шоқыбаев Ж.Ә. ҚазССР Жоғарғы Кеңесінің Құрмет Грамотасымен (1989), Абай атындағы ҚазҰПУ-дің Құрмет грамотасымен (2002), Абай атындағы ҚазҰПУ-дің «Үздік ұстаз» медалімен марапатталған.

Жарық көрген оқулықтар мен оқу құралдары:

1. Бейорганикалық және аналитикалық химия Білім, 2003, – Алматы., – 325 б.
2. ХИМИЯ. Мектеп, 1976, – Алматы, – 160 б.
3. АНАЛИТИКАЛЫҚ ХИМИЯ ПРАКТИКУМЫ Каз Ұлттық агроуниверситеті 1998 – Алматы, – 98 б.

4. Жалпы химия практикумы. Рауан, 1994 – 120 б., 2004, Эверо – 150 б.
5. Бейорганикалық химия практикумы. «Мерсал», 2004 – 166 б.
6. Химияны оқыту әдістемесі. «Print», 2005 – 320 б.
7. Химияны оқыту әдістемесінің практикумы. «Print», 2006 – 166 б.
8. Бейорганикалық химияның теориялық негіздері. Абай ат. ҚазҰПУ, 2010 – Алматы, – 142 б.
9. Периодтық жүйедегі элементтер химиясы. – Абай ат. ҚазҰПУ, 2010 – Алматы – 133 б.
10. Гербицидтер. «Қайнар», 1976 – 64 б.
11. Химиялық препараттар ауыл шаруашылығында. «Қайнар», 1978.
12. Химия есептері мен жаттығулары. «ИП Волкова Н.А.», 2011 ж. – 215 б.
13. Химия 8, 9, 10, 11. – Алматы Кітап, 006, 2009 ж оқулықтар. – 82 б.

Аудармалар:

1. Химия. Васюченко С.В.
2. Аноорганикалық химияны орта мектепте оқыту.
3. Орта мектеп химиясы бойынша есептер мен жаттығулар жинағы.
4. Химия 8, 9, 10, 11. Габриелян О.С.



Әр ұстаздың үстелінен табылатын республикалық ғылыми-педагогикалық, “химия мектепте ” журналында редакция алқасының мүшесі болды, мұндағы әрбір журнал сандарында ғалымның мақалалары жарық көріп келеді.

Бұл күнде елінің өркендеуіне өзіндік үлес қосып жүрген әдіскер-ғалым, екі ұл, бір қыз тәрбиелеп, бірнеше немере өсіріп отырған абзал Әке, кісіге шапағатын төгуге ұмтылатын қадірлі ұстаз Шоқыбаев Жеңіс Әкімжанұлын 70 жасқа толуымен құттықтаймыз! Аяулы әке, ұстаз ретіндегі бақытымыз баянды, ұзағынан болсын, деніңіз сау, дүниедегі бар жақсылықты тілейміз, шәкірттеріңізге әлі де осылай толыққанды қызмет істей беріңіз дегіміз келеді. Әрі сөзіміздің аяғын ақын Ғ.Қайырбековтың:

Ұстаз болу – жүректің батырлығы,
Ұстаз болу – сезімнің ақылдығы,
Ұстаз болу – мінездің күншуағы,
Ұстаз болу – адамның асылдары, – деп бітіргіміз келеді.

ӘОЖ 91:801.311 (574)

ҚАЗАҚ ОРОНИМДЕРІНІҢ СӘЙКЕСТІГІ ТУРАЛЫ

К.Д. Каймулдинова – з.ғ.д., Абай атындағы ҚазҰПУ

Жалпы алғанда, география ғылымындағы *сәйкестік (идентификация)* термині таксондарды ажырату дегенді білдіреді [1, 119 б.]. Топонимикадағы сәйкестік ұстанымының негізінде аумақтар топонимиясын зерттеу барысында анықталған топонимикалық кеңістіктің тұтастығы, географиялық атаулардың әркелкілігі және шоғырлануы туралы іргелі ұғымдар жатыр. Сәйкестік ұстанымының мәні топонимдердің аумақтық сәйкестіктерін анықтау және кеңістік таралуы мен шоғырлануын талдауда болып табылады. Бұл ұстанымның мазмұны нақты топонимиялық жүйені белгілі бір ландшафт жиынтығы бар аумақпен сәйкестендірумен анықталады. Мақаланың мақсаты Қазақстанның орографиялық нысандары атауларының мағыналық жүктемесінің нақты нысандар сипатына сәйкестік заңдылықтарын анықтау болып табылады.

Қазақстанда абсолютті деңгейі 200 метрден аспайтын ойпаттардан бастап, қазіргі заманғы мұздықтар таралған биік тауларға дейінгі жер бедерінің барлық дерлік биіктік деңгейлері кездеседі, биіктіктердің айырмасы 7127 метрді құрайды [2, 44 б.]. Жаратылысы, жасы, қалыптасуы жөнінен бір-бірінен өзгеше болып келетін орографиялық бірліктердегі жер бедері де алуан түрлі болады. Жер бедері типтері мен пішіндерінің әркелкілігі орографиялық терминологияның да мейлінше бай, жіктелген сипатта болуына алғышарт жасады. Е.Керімбаевтың мәліметтері бойынша, қазақ халқының орографиялық номенклатурасы 250-ге жуық лексикалық бірліктерді қамтиды [3]. Көшпелі мал шаруашылығын ұйымдастырудың өзі жер бедерін жақсы ажыратып, ерекше жер бедерінің пішіндерін бір орыннан екінші орынға көшу барысында бағдарлаушы нүктелер ретінде ерекшелеуге негіз болды. Осы аталған факторлар әсерінен қазақ оронимиясы күшті жіктелген, метафораларға бай, жергілікті ландшафт ерекшеліктерін дәл бейнелейтін атаулардан тұратын жетілген жүйе ретінде қалыптасты деуімізге болады.

Басқа да табиғи географиялық нысандардың атаулары сияқты, оронимдер де көбінесе көне болады, олар аз өзгеріске түседі. Оронимдердің салыстырмалы түрде тұрақты сипаты оларды географиялық ақпарат көзі ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Лингвист-зерттеушілер оронимдер құрамы мен құрылысын зерттеу барысында белгілі бір аумақтың неғұрлым көне субстраттық қабаттарын айқындауға болатыны туралы жазады. Оронимдер құрамындағы терминдер жер бедерінің жіктелу сипатын дәл бейнелейді: бұл мәліметтер табиғатты пайдалану барысында маңызды болды. Осы мәселеге байланысты орографиялық элементтерге ат қоюдың өзіндік диалектологиялық, аумақтық ерекшеліктері бар екенін байқадық.

Диалект дегеніміздің өзі термин тілде жалпыхалықтық сипат алмаған, белгілі бір жерде ғана қолданылатын, ерекшеліктердің жиынтығын, өзіне ғана тән тілдік ерекшеліктері бар жекелеген аймақ, аумақты білдіретін тіл ерекшелігі болып табылады [4, 4 б.]. Осы тұрғыдан алғанда, Қазақстан аумағындағы орографиялық терминдердің айырмашылық жасайтыны байқалды. Сонымен қатар, бұл айырмашылық жер бедерінің аумақтық ерекшеліктерімен байланысты да туындаған.

Қазақ оронимдері тілдік ғылымдар тұрғысынан арнайы зерттелген (Керімбаев, 1988); орографиялық терминдерге географ-ғалымдар Ғ.Қоңқашбаев, Г.Ц. Медоев, Э.М. Мурзаев, белгілі ономаст ғалым Т.Жанұзактың еңбектерінде көрнекті орын берілген. Соған қарамастан, осы кезге дейін қазақ халқының орографиялық терминологиясының нақты таксономиялық жүйеленуі құрастырылмаған. Бұл мәселенің қиындығы Қазақстан аумағының кеңдігімен, қазақ халқының орографиялық терминологиясының өте жіктелген сипат алуымен, терминдердің нақты жер бедері сипатына байланысты мағыналық ығысуға ұшырайтындығымен және бұл тектес жүйелеуді тек географ мамандардың ғана жүргізе алатындығымен түсіндіріледі. Осы тұрғыдан алғанда, біз бастапқы үлгі ретінде өзіміз құрастырған топтастыруды ұсына отырып, бұл үлгінің әлі жана зерттеулер нәтижесімен толықтырылып, нақтыланатындығына күмән келтірмейміз (Кесте 1).

Кесте 1 – Топонимдер құрамындағы орографиялық терминдердің таксономиялық топтамасы

Жер бедері кластары	Жер бедері типтері	Жер бедері тип тармағы	Кең таралған терминдер	Таралу ареалы шектеулі терминдер
Жазықтар	Аккумуляциялық жазықтар	теңіздік аккумуляциялық	қара, қызыл, ой, сай, сор, тау, төбе, түп, шағыл	дөң, жота, қыл, оба, шың, тайпақ, шоқы, шошақ,
		көлді-аллювийлі	алаң, батпақ, ой, сай, сор, шұңқыр	арал, жарық, құм, оба, тұз, шат
		аллювийлі	байтақ, дала, жон, ой, ойық, копа, шұңқыр	асар, құмақ, табан, шоқат
		пролювийлі	адыр, бас, бауыр, дала, жазық, жон, қара, қыр, ой, өзек	бөктер, жайма, етек, қаңқай, шойырылма
		эолды	домбақ, жал, қоңыр, құм, төбе, шағыл, шоқат	асар, байыр, жар, құмақ, тұран, шошақ
	Денудациялық жазықтар	құрылымдық	бел, жазық, жон, ой, тау, тақыр, төбе, шат, шоқы	адыр, қия, қолқа, оба, төбе, төрткіл, шоңғал
мүсіндік		адыр, дала, жал, сай, тас	нұра, серек, шат	
Төбелер, ұсақ шоқылар	Тектоникалық		биік, дің, жартас, қара, қия, қызыл, сеңгір, сораң, төбе, шақпақ, шат, шошақ	домбақ, көктас, саяқ
	Денудациялық		адыр, бұйрат, жал, серек, жартас, керегетас, қойтас, қотырғас, шоқы, найзатас, сеңгір, сораң,	доғалаң, қойнақ, қылы, қыр, тұқыл, шат
	Эрозиялық		адыр, жар, қара, сай, шұқыр	кемер, қабақ
Таулар	Аласа таулар		адыр, арқалық, бас, бел, жар, қара, қыр, қырка, мойын, оба, тау, төбе, шоқы, шолақ	домбақ, мойнақ, нұра, сеңгір, серектас, сораң, тақыр, төрткіл, шошақ
	Орташа таулар		бел, жота, кезең, тау, саты, тас, текше, тұмсық, шоқы	қайқан, қия, қобы, ұрын, нұра, оба, ой, сандық, шошақ, шұқыр
	Биік таулар		асу, жота, кезең, керегетас, тау, төр, шақпақ, шоқы	қақпақ, қарқара, қорым, шың

Кестеде Қазақстандағы негізгі жер бедерінің 3 негізгі класы (жазықтар, төбелер мен ұсақ шоқылар, таулар) ажыратылып, олардың әрқайсысына сәйкес келетін жер бедері типтері берілді. Сонымен қатар, кестеде осы таксономиялық бірліктерге сәйкес келетін кең таралған және таралу ареалы шектеулі орографиялық терминология келтірілді. Бұл әдістемелік ұстанымның негізінде мынадай гипотеза жатыр: орографиялық терминдердің нақты жер бедеріне тән өзіндік жиынтығы болады, сонымен қатар бір терминнің өзі әртүрлі жер бедері жағдайында түрліше семантикалық мағынаға ие болуы мүмкін. Мұны бірнеше мысалдар арқылы нақты талдауға болады.

Жазық аумақтар үшін жер бедері типтері тип тармақтарына жіктеліп, көрсетілді. Аккумуляциялық жазықтар санатына жататын теңіздік-аккумуляциялық жазықтардың оронимдерін нақты талдау нәтижесінде топонимдер құрамында кең таралған орографиялық терминдер қатарына *қара, қызыл, ой, сай, сор, тау, төбе, түп, шағыл* терминдерін, ал таралу ареалы шектеулі терминдерге *дөң, жота, қыл, оба, тайпақ, шоқы, шошақ, шыңды* жатқыздық.

Алғашқы топтағы терминдер арасында құмдардың түсі («қызыл»), жер бедерінің дөңес пішіндері («қара», «тау», «төбе», «шағыл»), ойыс пішіндері («ой», «сай», «түп»), грунттың сипаты («сор») көрініс тапқан. Ал таралу ареалы шектеулі терминдер жер бедерінің бұл аумаққа тән емес пішіндеріне байланысты терминдерден, сонымен қатар, жергілікті ландшафт ерекшеліктерін көрсететін диалектілік сөздер негізінде қалыптасқан эндемик терминдерден тұрады. Осы кестедегі белгілі бір жер бедері типі үшін оронимдер құрамындағы кең таралған термин екінші бір жер бедері типі үшін таралу ареалы шектеулі болуы мүмкін. Мысалы, қатты жыныстардан құралған, сүйір пішіндерді анықтау үшін қолданылатын *шошақ* тектоникалық ұсақ шоқыларда кең таралған термин болса, эолды және теңіздік-аккумуляциялық жазықтар үшін таралу ареалы шектеулі болып табылады. Ал эолды жазықтарда кең тараған кішігірім конус тәрізді төбені белгілеу үшін қолданылатын *шоқат* терминінің аллювийлі ойпаттарда таралу ареалы шектеулі болады.

Осы айтылғандар негізінде мынадай ой түйеміз: Қазақстан оронимдері құрамындағы орографиялық терминдердің жер бедерінің таксономиялық бірліктері бойынша топонимикалық белсенділігі нақты жер бедерінің сипатымен, жергілікті халықтың диалектісімен байланысты анықталады. Осы тұрғыда біз Қазақстандағы әкімшілік облыстар бойынша орографиялық терминдер жиынтығының тізімін жасаған болатынбыз [5, 195 б].

Әкімшілік облыстар аумағындағы жер бедерінің сипатына қарай, топоним құрайтын орографиялық терминдердің өзіндік жиынтығы қалыптасады. Біз осы заңдылық негізінде негізгі аумағын ойпаттар мен жазықтар алып жатқан батыс облыстарда жер бедері пішіндерін сипаттайтын терминологияның ұқсас екендігін анықтадық. Осылайша, ойыс жер бедерін сипаттайтын *құз, ойық, шұқыр, шұңқыр* терминдері, дөңес жер бедеріне қатысты қолданылатын, Қазақстанның басқа өңірінде өте сирек кездесетін *таған, төрткіл, төс, шың* терминдері Ақтөбе, Атырау, Маңғыстау облыстарында топоним түзуге қатысатыны тіркелді.

Жетісу өңірін зерттеген В.Н. Шнитниковтың әйгілі ғалым П.Полевойдың деректеріне сүйене отырып, қазақ халқының сыртқы көрінісіне қарап тау топтарына атау бергенде қайталанып келетін атаулар негізінде тау жыныстарының басым құрамын анықтауға мүмкіндік беретін ақпарат бар екендігі туралы жазғанына назар аудардық. Ғалым диабаздар мен порфириттерден түзілген, созыла орналасатын аласа қырқаларды *жал*, ал порфириттер мен туфтардан құралған, сүйір шыңды таулар тобын *шоқы* немесе *тас* деп атайтындығын атап көрсеткен [6, 95 б.]. Шындығында да, интрузиялы жыныстар таралған таулы аудандарда тау шыңдарын құрайтын қатты жыныстар экзогенді ықпалға аз ұшырайды, бұл олардың биік бөліктерінің сүйір пішінін сақтап қалуына себепші болады. Қалдық тау болса да, Сарыарқаның кристалды жыныстардан тұратын оқшау массивтерінің атауларында *тас, шоқы* терминінің жиі кездесуін де осымен түсіндіруге болады.

Қазақ халқында қатты жыныстардың барлығын, соның ішінде граниттерді де жалпы «тас» деп атайтынын ескерсек, сонымен қатар статистикалық өңдеу барысында біз тауды түзетін жыныстардың құрамында тотықтанған мыс минералдарының бар екендігін білдіретін *көктас*, гранитоидтардың жекелеген шағын үгілу пішінін анықтайтын *қойтас*, жалпақ қабырға түсіндегі *қорғантас*, тік беткейлері ұяшықты және қуысты болып келетін сүйір шыңды жалаңаш жартастар түріндегі *қотырмас*, киіз үйдің керегесі тәрізді торкөзденіп тілімделген жер бедерін *керегетас*, жыныстар құрамындағы кальциттің сілтіленуі әсерінен қалыптасатын пішіндерге қатысты қолданылатын *тесіктас* сөздерімен байланысты атауларды да осы санатқа енгізгендіктен, тас термині Орталық Қазақстан оронимдері құрамындағы ең басым термин болып табылады. Осының негізінде *тас* терминінің Қазақстандағы орографиялық нысандарды құраған жыныстар түріне жер бедері пішіндеріне қатысты семантикалық қатары құрастырылды, ол 23 бірлікті қамтыды [5, 44 б].

Қазақстандағы орташа таулы аймақтарда саты тәрізді деңгейлік айырма жасап орналасатын беткейлерге қатысты қолданылатын *текше* термині көптеген атауларға негіз болған. Қатпарлы-жақпарлы таулардағы жер бедерінің қалыптасу жағдайларымен анықталатын, денудация әсеріне төзімді гранитті жыныстардың массивтері таралған орта таулы аймақтардағы оронимдер құрамында бұл терминнің жиі кездесуі заңды құбылыс деп айтуға болады. *Тау* термині Орталық Қазақстанның ірілі-ұсақты оқшау массивтер түріндегі аласа тауларының атауларында, таулы аймақтарда көрініс тапқан.

Қазақстанның **таулы аудандарындағы** оронимдердің сәйкестігі туралы мәселе жергілікті жердегі нақты тілдік және географиялық жағдайды ескеруді қажет етеді. Осыған орай, мынадай заңдылықтарды атап өтуге болады:

1) Жер бедерінің сипаты аласа таулы, ұсақ шоқылы сипатта болатын Сарыарқада салыстырмалы түрде биік тауларды *биік* (Ақбиік, Қызылбиік), *сораң* (Ақсораң, Қызылсораң, Сораң) деп ерекшелейді. *Сораң* термині Оңтүстік-Шығыс Қазақстандағы тау алды пролювийлі жазықтарындағы оқшау массивтер мен биік төбелерді белгілеу үшін де қолданылады: Ақсораң (977 м), Қарасораң, (900 м), Қызылсораң (1540 м).

2) Орал тауының Қазақстанға енетін бөліктеріндегі кішігірім қалдық массивтер, қоршаған ойпаттардан ерекшеленетіндігіне байланысты, *тау* терминімен сипатталады. Мысалы, Қарғалытау (310 м), Текетау (262 м), Қызбелтау (219 м), Қоңыртау (296 м), Жыландытау (262 м). Керісінше, биік таулы аудандарда аласа, орташа биіктіктегі таулардың өзі *төбе* терминімен белгіленеді. Жетісу Алатауындағы Ақтөбе (2732 м), Іле Алатауындағы Майтөбе (2566 м), Суықтөбе (3267 м) осы тектес атауларға жатқызуға болады.

3) Оронимдердегі түсті білдіретін атаулар көп жағдайда шындығында да тауды құрайтын тау

жыныстарының түсімен тікелей байланысты болады. Өзбекстандық зерттеуші Ш.С. Камолитдиннің зерттеулері бойынша, Орта Азия мен Қазақстандағы түспен байланысты атаулар тарихи топонимияның ең көне қабаттарының қатарына жатады.

Ақшоқы – Шығыс Қазақстан облысындағы тау аты, таудың абсолютті биіктігі 1055 м-ге жетеді. П.П. Семенов атаудың шығу тегін былайша түсіндіреді: “таудың бұл атты алу себебі ұзақ уақыт қар басып жататындығына байланысты” [7, 39 б.]. Кейде бұл атаудың этимологиясын “шөпке бай шоқы” деп түсіндіру де кездеседі. Осы ретте Ақшоқы тауының маңында түске байланысты атаулардың (Ақтас, Ақшәулі, Ақүбек, Ақши, Сарышоқы, Қаражал) көп шоғырланғандығын ескеру қажет деп есептейміз. Сондықтан орографиялық элементтерді жіктеуде осы өңір үшін басты белгі объектілердің түсі (жыныстарының, қардың т.б.) болған деп қорытындылаймыз.

Көкшетау – іргелес орналасқан денудациялық жазықтардан күрт көтерілетін, беткейлері тік, гранитті массив. Көршілес жазықтармен биіктік айырмасы (амплитуда) 500 м-ге жетеді. Таудың осы сипатының ерекше әсер қалдыратынын 1813 ж осы өңірде болған Ф.Назаровтың мына сөздері дәлелдей түседі: “... оң жағымыздан 3 күндік жерден көгілдір тартып сұмдық биіктіктегі Көкшетау тауы көрінеді, тау төбелерін бұлт басып тұр” [8, 22 б.]. Бұл деректер тау атының шындығында да түспен байланысты екендігін куаттайды.

4) Зерттеу барысында анықталған тағы бір заңдылық – оронимдер құрамында түсті білдіретін анықтауыштардың кей жағдайда термин дәрежесінде немесе жалқы есім мәртебесінде қолданылатындығы. Бұл құбылыс белгілі лингвист Н.В. Подольская шығыс славяндық топонимдерді зерттеу барысында анықтап, *компози́та* (құралу) деп атаған, бірнеше негізден қалыптасатын күрделі топонимнің құралуы сияқты болады. Осы ретте біз «қызыл» сөзіне қатысты Шығыс Қазақстан облысындағы оронимдерге талдау жасаған болатынбыз. Бір ерекшелігі, бұл өңірдегі кейбір оронимдер құрамындағы *қызыл* түсті емес, «төбе», «тау» мағынасында семантикалық ығысуға ұшырағаны анықталды.

Бастапқыда тау жыныстарының түсіне байланысты бұл географиялық нысандар атрибутивті үлгідегі топоним құралу заңдылығына сәйкес, номинатив қызметін атқаратын анықтауыш пен зат есімнің (географиялық аппелятив) байланысуынан қалыптасқан Қызылтау, Қызылтөбе деп аталуы мүмкін. Кейіннен қоршаған ортадағы осы тектес басқа географиялық нысандардан айырмашылық жасайтын доминантты белгі болып табылатын түс атауы (қызыл) аталған таудың жалқы есіміне айналған деп топшылауымызға әбден негіз бар.

Біртіндеп бір Қызылды екіншісінен айыру, даралау мақсатында анықтауыштар немесе меншік сипатын білдіретін антропонимдер қосарласа бастаған. Оронимдерді сәйкестендіруде бұл құбылысқа назар аудару аса маңызды. Өйткені түсті білдіретін тағы бірқатар анықтауыштар термин сөздерге балама ретінде кеңінен қолданылып жүр. Кей жағдайда *қара* сөзінің жер бедерін білдіретін термин тәрізді басқа бір анықтауышпен қосылуы нәтижесінде топоним түзілетіні де анықталды. Ғ.Қоңқашбаев күрделі географиялық атау құрамында соңында тұратын *қара* термин ретінде шоқы немесе басқа да салыстырмалы түрде ірі төбелерді білдіретінін жазады, әдетте олар қара түсті ашылымдары бар қатты жыныстардан құралады [9]. Мысалы, Берікқара Орталық және Шығыс Қазақстанда жиі кездесетін ороним болып табылады. Мұндағы *берік* тауды немесе төбені құрайтын геологиялық жыныстардың литологиялық құрамына қатысты қолданылатын анықтауыш қызметін атқарады.

Осы күнге дейін түркі халықтарының топонимикасында ирандық *гара* сөзімен байланыстырылып, даулы мәселе тудыратын *қара* анықтауышының географиялық апелляцияға айналуы, Орталық Қазақстандағы оронимдер құрамындағы *сары* (Жалпақсары, шоқылар; Жамансары, тау, шоқы; Үшсары, тау), *қоңыр* (Жуанқоңыр, тау; Қоңыр, тау; Шөлқоңыр, тау) анықтауыштарының орографиялық термин сипатына семантикалық ығысулары осы құбылыстың объективті сипатын айқындауға негіз бола алады деп есептейміз. Осы ретте Қазақстанның аласа таулы бөліктерінде және тауалды жазықтарында *қара* анықтауыш емес, биік жер бедерімен ерекшеленетін барлық нысандарға қатысты айтылатын *төбе* терминінің баламасына айналғанын атап өтуімізге болады. Алматы облысындағы Желдіқара (1357 м), Үшқара (608 м), Шығыс Қазақстан облысындағы Желдіқара (1804 м), Майлықара (574 м) оронимдері осының дәлелі бола алады.

Орташа және биік таулардың шырлары “тас”, “шоқы” сияқты терминдермен белгіленеді. Мұны біз қазақ халқының диабаз, порфириттерден түзілген созылыңқы пішіндегі аласа қырқаларды *жал*, ал порфириттер мен туфтардан құралған, сүйір шынды тауларды *шоқы* немесе *тас* деп атайтындығымен түсіндіреміз [6, 95 б.]. Біз зерттеген орташа таулы аудандарда географиялық номинацияның бұл

зандылықтан басқа да ерекшеліктерін нақты атаулар негізінде анықтадық. Оронимдердің идентификациясында олардың негізін құрайтын географиялық апеллативтерге талдау жасаудың маңызы өте зор.

Оронимдерде ең жиі кездесетін термин - *тау*. Қазақ оронимдерінің ерекшелігі ретінде осы терминнің қысқармай, атаулар құрамында тұрақты сақталатынын және көбінесе апеллативке қатысты алғанда, постпозицияда тұратынын айтуға болады. *Тау* терминінің негізінде қалыптасқан оронимдердің лексикалық-семантикалық топтамасы осы тұрғыдан жасалынды, топтамалық кестеге Алматы, Жамбыл, Қарағанды және Шығыс Қазақстан облыстарындағы 80-нен астам ороним енгізілді (Кесте 2).

Кесте 2 – Қазақстандағы “тау” термині негізіндегі ороним топтары

Семантикалық топтар	Оронимдер
Жер бедері мен пішіні	Айыртау, Бежінтау, Бестау, Биіктау, Бүгілтау, Домбыралытау, Дөңгелектау, Жалтау, Жатықтау, Жуантау, Марқатау, Мұқыртау, Найзатау, Өркешқыртау, Сүмбетау, Текшетау, Ұзынтау, Шаңырақтау, Шолақтау
Орналасуы және саны	Аралтау, Балақтау, Бастау, Басұлытау, Бестау, Бөлектау, Егізтау, Екітау, Жантау, Көптау, Қисықтау, Қотантау, Мұрынтау, Ортау, Ортасынтау, Сиректау, Іргетау
Жыныстардың түсі мен ерекшеліктері	Айтау, Ақтау, Ақшатау, Алатау, Бассарытау, Борлытау, Бұжыртау, Көктау, Қаратау, Қарашатау, Қоңыртау, Қотыртау, Құмбелтау, Қызылтау, Обалытау, Лайлытау, Сарытау, Сортау, Тастау, Шакпақтау, Шарықтау
Климаты және су нысандары	Арасантау, Белсутау, Бұлақтау, Желтау, Жылытау, Мұзқантау, Мұнартау, Сусызтау, Суықтау
Органикалық дүниесі	Арқарлытау, Ешкілітау, Жылантау, Қарлығаштау, Құлантау, Түлкілітау, Тышқантау, Шұбартау
Шаруашылық маңызы	Асутау, Белгілітау, Жауыртау, Жындытау, Күздіктау, Өгізтау, Өртенітау, Таптатау

Тау аттарында жер бедер пішіні, биіктігі, оны құрайтын тау жыныстарының түсі, органикалық дүниесі, пайдалы қазбалары, климаттық көрсеткіштері анықтаушы сөздер ретінде терминге қосарланады. Топтамаға енген таулардың географиялық сипаттамасының әркелкілігі оронимдер құрамындағы анықтауыштардан айқын көрінеді.

Орографиялық терминдер қатарында семантикалық ығысуларға ұшырайтын терминнің бірі ретінде *шат* терминін атауға болады. Ғ.Қоңқашбаев бұл терминге «тік беткейлі және көптеген тар жартасты шатқалдары бар, салыстырмалы түрде кішігірім, тілімделген тасты бұйрат» ретінде анықтама берген [10]. Осы мағынасындағы «шат» біздің байқауымызша, денудациялық жазықтар мен ұсақ шоқылардың тектоникалық тобындағы орографиялық бірліктердің атауында кездеседі. Ақмола облысындағы Кіші Шат және Үлкен Шат, Қарағанды облысындағы Жаманшат, Қарашат, Шат атауларын, Павлодар облысындағы Қарашат, Шат, Солтүстік Қазақстандағы Қарашат, Шығыс Қазақстан облысындағы Майлышат, Мұзшат, Шат атауларының құрамындағы *шат* Ғ.Қоңқашбаев анықтаған мағынасында қолданылған деуге болады.

Осы терминнің мағыналық жүктемесін зерттеу барысында, оның диалект ретінде белгілі бір аудандарда топоним құраушы қызмет атқаратынын анықтадық. Қазақ диалектологиясын зерттеуші белгілі ғалымдар Ғ.Қалиев пен Ш.Сарыбаевтың мәліметтері бойынша, *шат* термині Шығыс Қазақстан облысындағы Үржар ауданында «тау ішіндегі терең сай» мағынасында қолданылады [4, 67 б.]. Мұнда термин жер бедерінің ойыс пішініне қатысты қолданылған.

Дегенмен, топонимдер құрамындағы *шат* терминінің ойыс жер бедеріне қатысты қолданылуын анықтау барысында бұл терминнің таралу ареалы Үржар ауданымен шектелмейтінін байқадық. Оған дәлел ретінде гидронимдерді, дәлірек айтсақ, өзен атауларын мысалға келтіреміз. Өзендер жер бедерінің ойыс пішіндерімен байланысты болғандықтан, Ақмола облысындағы Шат, Солтүстік Қазақстан облысындағы Қарашат, Шат, Шығыс Қазақстан облысындағы Қарашат, Қарашатбұлақ, Майлышат, Майшат, Шат, Шатсу потамонимдері екінші мағынасындағы *шат* терминімен байланысты деп есептейміз.

Сонымен, оронимдердің сәйкестігі ең алдымен оның негізінде жатқан орографиялық терминдер арқылы анықталады. Бұл терминдердің мағыналық жүктемесі нақты жер бедеріне, ландшафт жағдайына тәуелді. Сол себепті оронимдерді талдағанда олардың геоморфологиядағы таксономиялық бірліктерге сәйкес келуін міндетті түрде анықтау қажет. Бұл жергілікті жерде өте көп нақты деректерді жинақтап, талдауды қажет ететін күрделі жұмыс болып табылады. Сонымен қатар, оронимдердің кеңістіктік таралу заңдылықтарын қарастырудың да маңызы зор.

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география. Понятийно-терминологический словарь. – М.: Мысль, 1983. – 350 с.
2. Искаков Н.А., Медеу А.Р. Казахстан: Природа. Экономика. Экология. – Алматы, 2007. – 216 с.
3. Керимбаев Е.А. Лексико-семантическая типология оронимии Казахстана: автореф. ... канд. филол. наук. – Алма-Ата, 1988. – 24 с.
4. Қалиев Ф., Сарыбаев Ш. Қазақ диалектологиясы. – Алматы: Ана тілі, 1991. – 200 б.
5. Каймулдинова К.Д. Қазақстанның аридті аумақтарының топонимиясы: монография. – Алматы: «Te-Color» баспасы, 2010. – 280 б.
6. Джетысу (Семиречье). Естественно-историч. описание края / Под ред. Шнитникова В.Н. – Ташкент: Узбгосиздат, 1925. – 235 с.
7. Семенов П.П. Географическо-статистический словарь Российской империи. – СПб., 1863. – Т. 1. - 716 с.
8. Назаров Ф. Записки о некоторых народах и землях средней части Азии. – М., 1968. – 76 с.
9. Конкашпаев Г.К. Словарь казахских географических названий. – Алма-Ата: АН Каз. ССР, 1963. – 185 с.
10. Конкашпаев Г.К. Казахские народные географические термины //Изв. АН Каз. ССР, серия географическая. – 1951. - Вып. 3, №99. – С. 3-47.

Резюме

В статье анализируются проблемы идентификации казахских оронимов. Определено, что смысловое значение некоторых орографических терминов зависит от конкретных геоморфологических и ландшафтных условий. Исходя из этого, при анализе семантики оронимов следует изучить соответствие орографической терминологии к таксономическим единицам геоморфологической классификации.

Summary

The article below has analyzed some problems of the Kazakh orographical names (oronames). For nowadays it has already been defined that the meaning of some orographical terms has substantial connection with the geography of the region depends to its geomorphological and landscape conditions. Therefore, according to these facts it is necessary to compare and confirm the taksonomic patterns to the orographical terminology when it deals with geomorphologic classifications .

ӘОЖ 911.3: 339.92(574)

ПОСТКЕҢЕСТІК КЕҢІСТІКТЕГІ ИНТЕГРАЦИЯНЫҢ ДАМУЫ

К.Д. Каймулдинова – г.ғ.д., профессор м.а, Абай атындағы ҚазҰПУ,
Н.Е. Усенов – магистрант, Абай атындағы ҚазҰПУ

XX ғасырдың 80-жылдарынан бастап өріс алған ғылыми-техникалық революция біртіндеп ғаламдық ғылыми-ақпараттық революцияға жол берді. Ғалымдар «постиндустриялық кезең» деп атаған осы кезеңде әлем экономикалық интеграцияның ең жоғарғы сатысы болып есептелетін экономикалық жаһандануға қадам басты.

Ғаламдық бәсекелестік ортасы күштілер ғана жеңіп шығатын ортаға айналуға. Осы жағдайда бір-бірімен ынтымақтастық келісімдерге келген мемлекеттердің интеграциялық ұйымдар бірігуі олардың ғаламдық «соққыларға» төтеп беруіне мүмкіндік береді [1].

Экономикалық интеграция (латынша *integratio* – «тұтас») деп микро- және макродеңгейлердегі тұрақты экономикалық байланыстар негізінде елдердің ұлттық экономикаларының өзара тығыз кірігуін, біртұтас шаруашылық кешеніне бірігуін атайды [2]. *Микродеңгейде* әртүрлі елдердің жекелеген бірлестіктері мен компаниялары тікелей шаруашылық байланыстар жасау арқылы елдердің ұлттық шаруашылықтарының нақты интеграциялануына жол ашады. Мұндайда әсіресе ұлтаралық бірлестіктердің маңызы зор. *Макродеңгейде* мемлекетаралық (үкіметаралық) келісімдер деңгейінде елдердің экономикалық және саяси дамуының жалпы стратегиясы жасалады. Ол тауарлар мен қызмет түрлері, қаржы, жұмыс күші қозғалыстарының жалпы ережелеріне негізделеді. Нақты интеграция біртұтас экономикалық кеңістік қалыптастырудың нарықтық тетіктерін мемлекеттің жоспарлы (бағытталған) әрекеттерімен ұштастыру нәтижесінде мүмкін болады.

Интеграциялық процестер ең алдымен бір аймақта орналасқан елдерді қамтиды. Елдердің экономикалық ынтымақтасуы аймақтық экономикалық одақтардың пайда болуына, яғни дүниежүзілік шаруашылықтың аймақтануына алып келеді. Дегенмен, елдердің ынтымақтасуына тек география-

лық орны ғана ықпал етпейді, олардың шаруашылық, тарихи, мәдени-әлеуметтік, ұлттық және т.б. ұқсастықтары да маңызды орын алады. Осылардың негізінде елдердің интеграциялануына ықпал ететін факторларды (алғышарттарды) ғалымдар 4 топқа бөліп қарастырады [3].

Интеграциялануға *басты алғышарт* ретінде елдердің экономикалық даму деңгейлерінің шамамен бірдей болуын, шаруашылық тетіктерінің сәйкестігі, әлеуметтік-экономикалық және құқықтық тұрғыдан біртекті болуын атауға болады. Интеграцияланатын елдердің негізгі макроэкономикалық бір-бірінен үлкен алшақтық жасамауы керек. Көршілес елдердің ұлттық экономикаларының өзара бірін-бірі толықтыруы маңызы жағынан интеграцияланудың *екінші алғышарты* болып табылады. Бұл ең алдымен ынтымақтасатын елдердің экспорт құрылымының әртүрлілігінен көрінеді. Бірдей тауар өндіріп, нарыққа шығаратын елдердің интеграциялануы белгілі бір салаларды ғана қамтып, біржақты сипат алады.

Нағыз интеграциялануға негіз болатын *үшінші алғышарт* ретінде мемлекеттік деңгейде интеграциялануды жоспарлап, жүзеге асыратын мемлекет басшыларының саяси ерік-жігерінің болуын атауға болады. Елдердің экономикалық интеграциялануы қоғамдық, әлеуметтік өмірдің барлық салаларын қамтиды. Сондықтан ынтымақтасатын елдер саяси тұрғыдан бейтарап немесе одақтас елдер болуы шарт.

Интеграцияланудың *төртінші алғышарты* ретінде тиімді ынтымақтастықтың басқа елдердің осы одақтарға тартылуына түрткі болуын атауға болады.

Канадалық ғалым Дж.Мид экономикалық интеграция нәтижесінде болатын статикалық және динамикалық өзгерістерді анықтаған болатын [4]. Елдің интеграциялық одаққа енуінен кейін болатын *статикалық өзгерістер* қатарына аймақшілік сауда қатынастарының жандануын, осының есебінен үшінші елдермен тікелей сауда операцияларының күрт қысқаруын атауға болады.

Интеграциялану барысында байқалатын *динамикалық өзгерістер* ретінде мыналарды атап өтуге болады: интеграциялық ұйымға мүше елдердің инфрақұрылымының дамуы; ел нарығының бұрынғымен салыстырғанда кеңеюі арқасында өндіріс көлемінің арттырылуы, осыған байланысты өнімді өндіру құнының төмендеуі; ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстардың жандануы және бірлескен түрде ғылымға негізделген салаларды дамытудың тиімділігінің артуы; экономикалық ынтымақтастық шеңберінде ауқымды әлеуметтік жобаларды жүзеге асыру; интеграциялық одақ шеңберінде, әсіресе бұрын дамуы төмен болған елдерде тұрғын халықтың өмір сүру деңгейінің жоғарылауы.

Ғалымдар интеграцияның негізгі бес формасын (кезеңін) бөліп көрсеткен [3].

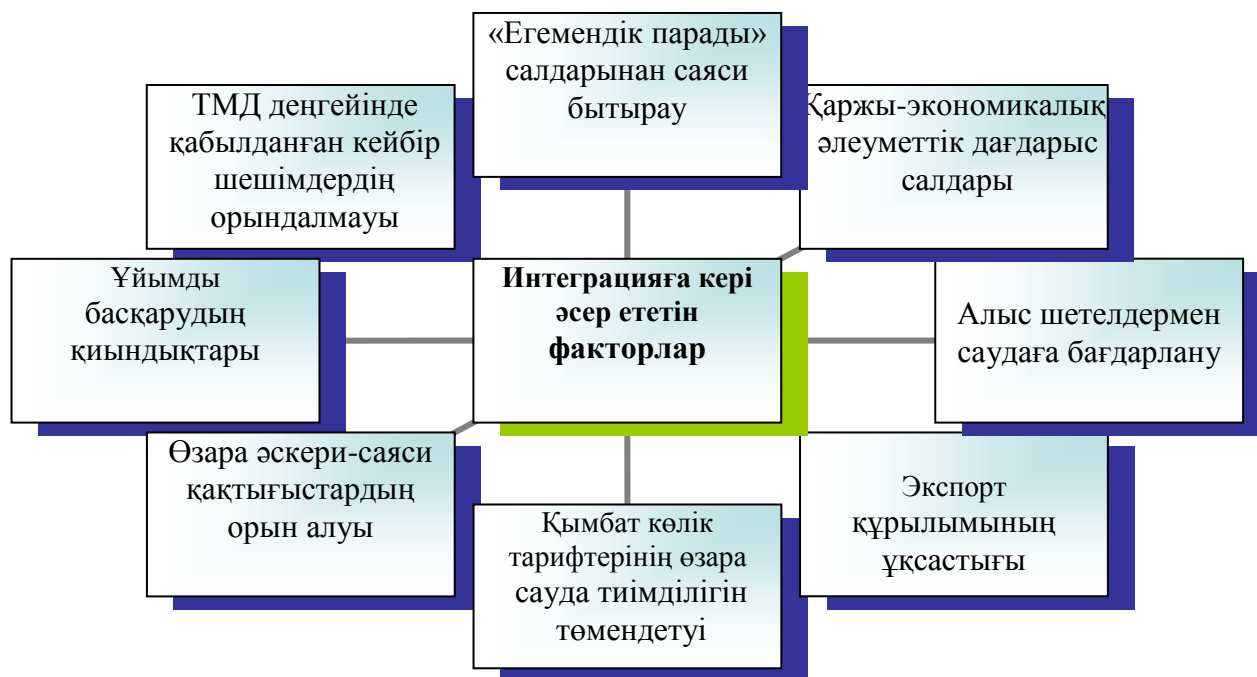
1. Еркін сауда зонасы.
2. Кедендік одақ
3. Ортақ нарық
4. Экономикалық және валюталық одақ
5. Саяси одақтар.

Елдердің интеграциясының жоғарыда аталған формалары шын мәнінде дәл сондай нақты емес, өйткені олардың кейбіреулері аралас түрде болады. Сол себепті тек басты белгілері бойынша ғана интеграция түрлерін ажыратып, көрсетуге болады. Сонымен, аймақтық экономикалық интеграция бір жағынан жаһандануға алғышарт болып, ықпал ететін фактор болып табылады, ал *екінші жағынан* ынтымақтасқан елдер үшін айрықша жеңілдетілген жағдайлар жасау арқылы жаһанданудың кең қанат жаюына кедергі келтіреді [5].

Әлемдік нарықта бәсекелестіктің күшеюі де аумақтары көршілес елдердің экономикалық интеграциясына түрткі болады. КСРО ыдырағаннан кейін оның негізінде бұрынғы кеңестік республикалардың бірнеше интеграциялық одақтары құрылды. Олардың ішіндегі ең ірісі *Тәуелсіз Мемлекеттердің Достастығы* (ТМД) болып табылады. ТМД 1991 жылы 8 желтоқсанда Минск Келісімі негізінде біріккен Ресей Федерациясы, Беларусь және Украина, кейінірек оларға қосылған 8 республиканың (Армения, Әзірбайжан, Қазақстан, Қырғызстан, Молдова, Тәжікстан, Түрікменстан, Өзбекстан) өзара келісімдері нәтижесінде интеграциялық одақ ретінде пайда болды. 1993 жылы Грузия да осы ұйымға кіріп, 2009 жылы өз еркімен қайтадан шықты.

ТМД-ның ұйымдық құрылымына мемлекет басшыларының Кеңесі, үкімет басшыларының Кеңесі, ТМД Парламентаралық ассамблеясы, Достастықтың Атқарушы хатшылығы, Сыртқы істер министрлігінің Кеңесі, ТМД мемлекеттері қорғаныс министрлерінің Кеңесі, салалық ынтымақтастық органдары енеді.

1993 жылы қабылданған Экономикалық одақты құру туралы Келісімшартқа сәйкес, ТМД-ның басты экономикалық мақсаты тауарлардың, қаржы мен жұмыс күшінің ортақ нарығын қалыптастыру болып табылады [6]. Бұл мақсатқа қол жеткізу үшін біртіндеп еркін сауда аймағын, кедендік, төлемдік, ал болашақта валюталық одақты қалыптастыру жоспарланған. Дегенмен іс жүзінде бұл мақсаттарға жетуге үлкен кедергілер тап келді. Елдер саяси тұрғыдан да, экономикалық жағынан да жаңа нарықтық негізде интеграциялануға дайын емес болып шықты. ТМД шеңберіндегі интеграциялануға кері әсер ететін факторлар 1-суретте берілді.



1-сурет. ТМД аумағындағы интеграцияға кері әсер ететін факторлар [2]

ТМД аумағында басқаруға неғұрлым қолайлы, нақты әс-қимылдар жасауға мүмкіндік беретін интеграциялық топтар құрылған. Олардың еі бастысы – *Еуразиялық экономикалық қауымдастық* (ЕурАзЭҚ). ЕурАзЭҚ-ты құру жөніндегі Келісімшартқа мемлекеттер 2000 жылдың 10 қазанында Астана қаласында қол қойған болатын [7]. Оның құрамына Ресей Федерациясы, Қазақстан, Беларусь (1995 жыл), Қырғызстан (1996 жыл), Тәжікстан (1999 жыл) енген. Сонымен қатар, бақылаушылар ретінде оның жұмысына Украина, Молдова (2002 жыл) және Армения (2003 жыл) қатынасады. ЕурАзЭҚ құрамына 2006 жылы енген Өзбекстан 2008 жылы бұл ұйымның жұмысына қатысуын тоқтатты.

ЕурАзЭҚ – Біртұтас экономикалық кеңістік пен Кедендік одақты қалыптастыруға, мүше-елдер экономикалық және гуманитарлық салаларда интеграциялануын қамтамасыз етуге бағытталған аймақтық интеграциялық ұйым. 2003 жылы ЕурАзЭҚ БҰҰ Бас ассамблеясындағы бақылаушы мәртебесін алды.

Қазақстан Республикасы ЕурАзЭҚ ұйымын қалыптастыруға белсенді түрде үлес қосуда. Бұл ұйымның негізгі мақсаты жалпы түрде біртұтас экономикалық кеңістік құру арқылы мүше-елдердің экономикалық әлеуеттерін барынша тиімді пайдалану арқылы ілгерілеп дамуын, әлемдік экономикаға кірігуін, халықтың өмір сүру деңгейін көтеруді қамтамасыз ету деуге болады.

Интеграцияны тереңдету мақсатында 2007-2010 жылдар аралығында Ресей Федерациясы, Қазақстан және Беларусь *Кедендік одақ* құрды [8]. Ресей Федерациясы, Қазақстан және Беларусь 2007 жылы 6 қазанда *Кедендік одақ* комиссиясын құру туралы Келісімге қол қойды. Кедендік одақты қалыптастыру үш мемлекеттің аумағында кеден салықтары мен экономикалық шектеулер қолданылмайтын біртұтас кедендік аумақ жасауды көздейді. Кедендік одақ шеңберінде бірыңғай кедендік тариф және үшінші елдермен тауар саудасын реттеудің ортақ шаралары жүзеге асырылады. 2009 жылы Кедендік одақ комиссиясы келісімдік-құқықтық базасын қалыптастыратын маңызды құқықтық құжаттарды (Кедендік кодекс, Бірыңғай кедендік тариф, Кедендік одақ Сотының Статуты) қабылдады.

Қазіргі кезеңде аймақтық қауіпсіздік пен тұрақтылықты қамтамасыз ету өзекті мәселелердің бірі

болып табылады. Осыған сәйкес, құрамына Қазақстан, Армения, Беларусь, Қырғызстан, Ресей, Тәжікстан мен Өзбекстан кіретін *Ұжымдық қауіпсіздік туралы шарт ұйымы* (ҰҚШҰ) аймақтағы тұрақтылық пен қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында құрылған. Ұйымның жоғарғы органы – Ұжымдық қауіпсіздік кеңесі (ҰҚК). Кеңес құрамына мүше мемлекеттердің басшылары кіреді. Ұйымның тұрақты әрекет ететін жұмыс органы ҰҚШҰ Біріккен штабы болып табылады. Ол 2004 жылдан бастап жұмыс істейді.

ҰҚШҰ қызметінің маңызды бағыттарының бірі – халықаралық лаңкестікке, экстремизмге және оларға тән қылмыстарға: қару-жарақ пен есірткі контрабандасына, ұйымдасқан қылмысқа, заңсыз көші-қон әрекеттеріне қарсы күрес саласындағы ынтымақтастық. Екінші бір бағыт – ядролық таратпау халықаралық режимін күшейту жұмысы. Үшінші бағыт ҰҚШҰ-ның бітімгершілік әлеуетін қалыптастыру болып табылады. Қазіргі кезде ҰҚШҰ қызметінің тиімділігі артып, қазіргі заманғы геосаяси және әскери-саяси жағдайға бейімделген, бекітілген келісімдерді іске асыру бағыттары айқындалған.

Шанхай ынтымақтастық ұйымы посткеңестік кеңістіктің басым бөлігі мен оған көршілес алып мемлекет Қытаймен арадағы геосаяси және геоэкономикалық тұрғыдағы келіссөздер негізінде халықаралық ынтымақтастыққа бағытталған ұйым ретінде қалыптасты [9]. 2001 жылы Қазақстан, Қырғызстан, Қытай, Ресей мен Тәжікстан басшылары шекаралас аудандарда әскери саладағы сенім шараларын нығайту туралы және әскери күштерді өзара қысқарту туралы келісімдер негізінде *Шанхай ынтымақтастық ұйымы* (ШЫҰ) құрды. 2002 жылғы 7 шілдеде ШЫҰ Хартиясы қабылданды. Мұнда ұйымның негізгі мақсаты өзара сенім, достық пен тату көршілікті нығайту; саяси, сауда-экономикалық, ғылыми-техникалық, мәдени, білім беру, энергетикалық, көлік, экологиялық және басқа салалардағы ынтымақтастықты қолдау екендігі жазылған. Қазіргі кезде ШЫҰ-на Қазақстан, Қытай, Қырғызстан, Ресей, Тәжікстан мен Өзбекстан мүше болып табылады.

ШЫҰ-ның жоғары органы мүше мемлекеттердің басшыларының кеңесі болып табылады. Кеңес басымдылықтарды белгілеп, Ұйым қызметінің негізгі бағыттарын анықтап, ұйым шеңберіндегі әрекеттерді үйлестіреді. Кезекті мемлекет басшыларының кеңесі өтетін елдің ұлттық үйлестірушісі Кеңесте төрағалық етеді. ШЫҰ шеңберінде Қауіпсіздік кеңесі хатшыларының, бас прокурорлардың, жоғарғы соттардың кездесулері тұрақты түрде өткізіледі. 2010 жылдың маусымынан бастап 2011 жылдың маусымына дейін ШЫҰ-ға Қазақстан Республикасы төрағалық етті.

1. Портер М. Конкуренция. – М.: Вильямс, 2005. – 608 с.

2. Каймулдинова К. Қазіргі дүние географиясы: Жоғары оқу орындарына арналған оқулық. ҚР БҒМ бекіткен – Алматы, 2011. – 312 б.

3. Мироненко Н.С. Введение в географию мирового хозяйства: Международное разделение труда. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 239 с

4. Мид Дж. Теория таможенных союзов // Вехи экономической мысли. Том 6: Международная экономика / под общ. ред. Киреева А.П. - М.: ТЕИС, 2006. – с. 706-717

5. Киселев С.Г. Региональная интеграция как защитный механизм от вызовов глобализации // <http://www.kapital-rus.ru/>

6. <http://www.cis.minsk.by/>

7. <http://www.evrases.com/>

8. <http://www.tsouz.ru/>

9. <http://www.sectSCO.org>

Резюме

В статье рассмотрены теоретические вопросы, связанные с понятием «экономическая интеграция». Анализируются современные процессы экономической интеграции. Отмечены основные виды и особенности экономической интеграции на постсоветском пространстве.

Summary

Given article deals with the theoretical issues related to the concept “economic integration”. Modern processes of economic integration are analysed. Main types and characteristics of economic integration in Post-Soviet space are noted.

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯНЫҢ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАҒЫ ОРНЫ

С.А. Абилмажинова – доцент, Абай атындағы ҚазҰПУ,
Д.І. Жангельдина – п.ғ.к., доцент, Абай атындағы ҚазҰПУ,
А.Н. Бейкитова – география магистрі, оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ

Палеогеография ғылымы геологияның дамуымен тығыз байланысты. Палеогеография туралы алғашқы ұғымды, яғни «ежелгі география» терминін ең алғаш орыстың жаратылыстанушы ғалымы **М.В.Ломоносов** өзінің «Жер қабаттары туралы» деген еңбегінде қолданысқа енгізген болатын. Әсіресе палеогеографиялық байқауларды қолданудың қажеттілігі геологиялық зерттеулер мен пайдалы қазбаларды іздестіру шараларын жүргізу барысында арта түседі. Ежелгі ландшафттың негізгі құрамдас бөлігі – жер бедері құрылымдары болса, олардың өзі белгілі бір уақыт аралығында өзгеріске ұшырап отырады.

Алайда олардың неғұрлым ірі пішіндері өте ұзақ геологиялық уақыт аралығында тектоникалық қозғалыстар әсерінен қайта жаңғыра отырып, өзінің тұтастығын сақтап қалады. Сондықтан да кез-келген палеогеографиялық талдау тектоникалық процестердің заңдылықтарын терең де тиянақты зерттеу негізінде жүзеге асырылады. Әсіресе тау жүйелерінің доға тәрізді болып көтерілуі Жердің өз білігіндегі орны мен оның қозғалыс жылдамдығына әсер ететіндегі, ол өз тарапынан климаттық белдеулер орнының ығысуына да ықпал ететіндігі бүгінгі күнде дәлелденген ақиқат екендігі баршамызға аян.

Палеогеографияның негізгі зерттеу нысаны – Жер ғаламшары табиғатының даму тарихы болса, ал негізгі мақсаты – географиялық қабық деңгейіндегі кеңістіктік өзгерістердің қазіргі ландшафт құрылымының қалыптасуына тигізген әсерін түсіндіру.

Палеогеография жаңа қалыптасып жатқан, жас ғылым саласы. Алайда бұл ғылым саласына қатысты ұғымдар ежелгі ғалымдар еңбектерінде көптеп келтірілген. Ежелгі озық ойшылдар жер бедері, өсімдіктер мен жануарлар дүниесі, яғни қазіргі ландшафтты құрайтын компоненттердің белгілі бір уақыт аралығында өзгеріске ұшырап отыратындығына нақты мысалдар арқылы көздерін жеткізіп отырған.

XXI ғасырда ғылым мен технологияның қарышты дамуына байланысты зерттеудің жаңа жолдары қалыптасуда, оларға палеомагниттік, сейсмогеографиялық, лазерлік, физикалық және математикалық үлгілеу сияқты заманауи әдістерді жатқызуға болады. Осы әдістер көмегімен палеогеография ғылымында жаңа геофизикалық зерттеулер топтамасы жүргізіліп, ол ғаламдық тектоника, трансгрессия мен регрессия құбылыстарын, гидросфера мен атмосфераның құрамы мен көлемі эволюциясын түсінуге, сондай-ақ өзгерістердің ғаламшар климатына тигізген және тигізетін әсерінің үлгісін жасап, олардың себеп-салдарын сараптауға мүмкіндік алып отыр.

А.А. Григорьевтің пікірінше жоғарыда аталған географиялық қабықтағы барлық процестер атмосфера, гидросфера, литосфера және биосфераның өзара шектесу аймағында жүзеге асады.

Міне осы аталған түйіндерден палеогеографияның **негізгі мақсаты** айқындалады, ол – Жердің ежелгі географиялық қабығының даму заңдылықтарын, құрылымы мен құрамындағы кеңістіктік-уақыттық өзгерістерді, геосфераның қалыптасу және даму заңдылықтарын түсіндіру. Бұдан шығатын қорытынды палеогеографияның зерттеу нысаны мен оны зерттеу міндеттерінің барлығы дерлік географиялық мазмұнды құрайды.

Палеогеографияның жалпы теориялық негізі толық қаланып біткен жоқ, қазірше жинақталған региондық және тақырыптық нақты мағлұматтарды өңдеу, талдау және қорытындылау бағытындағы жұмыстар жүргізілуде. Сонымен қатар Жер ғаламшарының палеогеографиясын ғана емес, оның табиғатының болашақтағы өзгерістерін болжауға да мүмкіндіктер туындауда.

Палеогеографияның жеке дара ғылым екендігін өзі тоғысында орналасқан жаратылыстану бағытындағы ғылым салаларынан айырмашылықтарымен ерекшеленеді. Физикалық география географиялық қабықтың қазіргі жай-күйін географиялық әдістермен зерттейтін болса, ал палеогеография географиялық қабықтың уақыт кеңістігі аралығындағы өзгерістерін геологиялық әдістермен зерттейді. Ал геология және геотектоника ғылымдарымен зерттеу нысандарының геологиялық уақыттағы ортақтығы біріктіреді [1-2].

Палеогеографияның ғылым ретіндегі қалыптасу тарихы, басқа ғылым салаларымен байланысы. Аристотельдің (б.ж.д. 384-322 жж.) пікірінше жердің беткі бөлігі баяу төмен түсіп, майысу және баяу көтеріліп, биіктеудің нәтижесінде өзгеріп отырған. Ежелгі физикалық-геологиялық жағдайдың өзгерістерінің Жердің бейнесіне тигізетін әсері туралы дәлелденген нақты дәйектер орта ғасырда өмір сүрген ұлы ойшыл әл-Бируни (972-1048 жж.), Абу-Али-Ибн-Сина (Авиценна, 980-1037 жж.), одан кейінірек қайта өрлеу дәуірінің Батыс Еуропалық ғалымдары еңбектерінде көптеп келтірілген. Леонардо да Винчи (1452-1519 жж.) Италияның биік таулары басынан табылған ежелгі теңіз жануарларының қалдықтарын талдау негізінде бұл аудандардың ежелгі уақыттарда теңіз табаны болғандығы туралы жорамалдар жасаған.

Ресейдің геологиялық өткені туралы түсінікті орыстың жаратылыстанушы ғалымы М.В. Ломоносов өзінің «Жер қабаттары туралы» деген еңбегінде 1763 жылы былайша сипаттайды: «...Бүгінде біздер басып жүрген, ауыл мен қала тұрғызған Орыс жазығы ежелгі уақытта теңіз табаны болған...». Сондай ақ ол Сібірдің климаты қазіргіге қарағанда біршама жұмсақ болған деп есептеген, «...Солтүстік өлкелерде ежелгі ғасырларда аптап ыстықтар болған, оған қазіргі ыстық белдеулердегі теңіздерде кездесетін былқылдақ денелілерінің бақалшақтары дәлел болады...».

Жер ғаламшарындағы өзгерістерді түсіндіретін осындай қарапайым ұғымдар ХІХ ғасырда жаратылыстанушы ғалымдардың Жердің қалыптасуы мен дамуы туралы пікірлерін түбегейлі өзгертті. Жер қыртысының кітапқа ұқсайтындығы, оны құрайтын тау жыныстарының қабаттары Жер тарихы жазылған парақтар екендігі түсінікті болды. Оның қойнауындағы қызғылықты тарихпен мұқият танысу үшін ондағы шартты белгілерді түсіндіретін «кілтті» ғана таңдай білу қажет.

ХІХ аяғы мен ХХ ғасырдың басында М.Неймар, А.П. Карпинский, И.Вальтер, А.Вегенер сияқты ғалымдардың еңбектері негізінде палеогеографияның жеке ғылым ретіндегі орны айқындалды. ХХ ғасырдың орта шеніндегі *И.П. Герасимов, К.К. Марков, Р.Флинт, В.М. Синицин, А.А. Величко, А.А. Свиточ, С.А. Ушаков, Н.А. Ясаманов* сияқты зерттеуші-ғалымдардың арнаулы палеогеографиялық еңбектерімен толығып, ғылыми негізделген ілім болып қалыптасты.

Палеогеографияның ғылыми негізде қалыптасуы геология, геофизика, биология мен география ғылымдарының ұлы жаңалықтарымен және бұл ілімнің алдына қойған ғылыми-танымдық мақсаттарымен, қолданбалы сұраныстарымен тығыз байланысты.

Палеогеографияның ғылым ретінде дамуына Ч.Лайельдің **актуализм** және Греслидің **фациялық сұрыптау** әдісінің; Ж.Батист Ламарк пен Ч.Дарвиннің **эволюциялық ілімінің**; В.В.Докучаевтің **топырақтың географиялық зона бойынша таралу** заңдылығының; А.Вегенердің **материктер дрейфі** (жылжуы) туралы түсініктерінің, кейіннен көптеген ғалымдар еңбектері негізінде **литосфералық тақталар қозғалысы тұжырымдамасына** айналған ғылыми жаңалықтардың ашылуы үлкен қозғаушы күш болды.

«Палеогеография» түсінігі Ресейде ең алғаш Н.А. Головкинский (1870 ж.) еңбектерінде **«геологиялық география»** ұғымын алмастырушы ретінде, ал шетелде Т.Хант (1872 ж.) еңбектерінде ежелгі геологиялық кезеңдердің географиялық тарихының баламасы ретінде қолданысқа енгізілген.

Палеогеографиялық алғашқы зерттеулер әртүрлі сипаттағы литологиялық-фациялық карталардың жасалуымен тығыз байланысты. Алғашқы палеогеографиялық карталар ХІХ-ң 60-шы жылдары жасалынды, онда қазіргі материктер орнындағы ежелгі мұхит алаптарының аумақтары ғана берілді.

ХХ ғасырдың бас кезінде дүние жүзі мен Ресейдің еуропалық бөлігінің юра кезеңінің, Солтүстік Американың бор дәуірі кезеңінің, Ресейдің еуропалық бөлігінің кейінгі кезеңдерін көрсететін палеогеографиялық карталар топтамасы жасалынды.

Әртүрлі геологиялық кезеңдегі палеогеографиялық карталар француз геологтары *А.Лаппаран және Э.Ог*, австрия геологы М.Неймар, орыс ғалымы И.Д.Лукашевичтің басшылығымен де құрастырылды. Э.Ог жасаған картада ежелгі құрлықтар мен мұхиттар ғана емес, геосинклинальдар мен платформалық аймақтардың орындары да көрсетілді.

1912 жылы неміс геофизигі А.Вегенер геологиядағы **мобилизм ағымының** негізін салып, **суперматерик Пангеяның** бөлшектенуі және Атлант, Үнді мұхиттары табанының ашылуын сипаттайтын алғашқы болжам карталарының топтамасын жасады.

1912 жылы Мюнхен университетінде Э.Дактың басшылығымен палеогеография курсынан дәріс оқылуы және палеогеография бойынша нұсқаулықтың жарыққа шығуы палеогеографияның жеке ғылым ретіндегі орнын нақтылады.

ХХ ғасырдың 30-шы жылдарынан бастап, пайдалы қазбаларды (мұнай мен газ, тас көмір, тұз

кендері, боксит, фосфорит, алмас және т.б.) іздестіру шараларында палеогеографиялық зерттеулер кеңінен қолданысқа енгізілді.

Палеогеографиялық зерттеулер жүргізуде Л.Б. Рухин (1959 ж.), Б.П.Жижченко (1959 ж.), К.К. Марков (1960 ж.) сияқты орыс ғалымдарының еңбектерінің маңызы өте зор.

Палеогеографияның жіктелуі. Басты салалары, олардың өзара байланысы. Көптеген ғалымдар пікірі бойынша палеогеография – ежелгі геологиялық кезеңдердің физикалық географиясы, нақты айтқанда *палеогеография – географиялық қабықтың геологиялық тарихын, құрылымын, жай-күйін және оның даму тарихының заңдылықтарын зерттейтін ғылым болып саналады.*



1-сурет. Палеогеографияның жаратылыстану ғылымындағы орны

Палеогеография литологиямен, әсіресе оның шөгінді жыныстардың жинақталу жағдайын зерттеу саласымен тығыз байланысты. Сондай ақ палеогеография палеонтология, инженерлік геология, палеоэкология сияқты ғылым салаларының соңғы жетістіктерін де басшылыққа алады. Жалпы алғанда палеогеография жаратылыстану бағытындағы: география, геология және биология сияқты үш ірі ғылым саласының тоғысу шегінде орналасқан (1-сурет және 1-кесте).

Палеогеография барлық басқа ғылым салалары сияқты өзінің мазмұны жағынан біртұтас, әсіресе физикалық география, тарихи геология, геотектоника, палеонтология ғылымдарымен тығыз байланысты.

1-кесте. Палеогеографияның жаратылыстану ғылымындағы орны

Географиялық ғылымдар	Геологиялық ғылымдар	Биологиялық ғылымдар
Физикалық география (ландшафттану, геоморфология, гидрология, климатология, океанология, биогеография, топырақтану, гляциология және т.б.)	Литология (фация туралы ілім); Стратиграфия (тау жыныстары туралы ілім); Геотектоника (мобилизм); Палеонтология; Тарихи геология	Эволюциялық ілім; Экология; Палеоэкология; Антропология

Геология, геофизика, геоморфология, гидрология, климатология, топырақ географиясы, биогеография сияқты ғылымдардың зерттейтін табиғат компоненттерінің ежелгі геологиялық кезеңдердегі өзгерістеріне қатысты мағлұматтардың барлығы дерлік палеогеографиялық білім мазмұнын құрайды [3-4].

Демек палеогеографиялық ақпараттың жинақталуы геологиялық жылнама мәліметтеріне тәуелді, олар неғұрлым толық болса, соғұрлым палеогеографиялық сипаттамалардың нақтылығы да артады.

1. Вронский В.А., Войткевич Г.В. Основы палеогеографии. – Ростов н/Д: Феникс, 1997. – 576 с.
2. Свиточ А.А., Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Палеогеография. – М.: Академия, 2004. – 448 с.
3. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Развитие Земли. - М. 2002. – 560 с.
4. Әбілмәжінова С.Ә., Жангелдина Д.І., Бейкитова А.Н. – Палеогеография. – Алматы, Экономика, 2011. – 19-26 б.

Резюме

В статье рассматривается место палеогеографии в системе естественных наук. История развития палеогеографии и ее связь другими науками. Дана современная классификация науки палеогеографии и их будущее.

Summary

Given article deals with the role of Paleogeography in the system of natural sciences. History of development of Paleogeography and its relation with other sciences. Modern classification of Paleogeography and its future are given.

ОРТАША СОР ТОПЫРАҚТЫ ҚОЛДАН ҚҰНАРЛАНДЫРУ

М.К. Кеулімжай - Жанқожа батыр ауылы № 94 орта мектептің география мұғалімі,

Т.Ж. Танабасова - ПМПИ-нің «География және экология» аға оқытушысы,
география магистрі,

Н.Н. Сәдуақас - ПМПИ-нің «география» мамандығы, 1 курс студенті

Мақалада орташа сор топырақты қолдан құнарландыру арқылы жергілікті бақша дақылдарының өнімін жоғарылату жолдары ұсынылған

Бүгінгі таңдағы Арал теңізінің бассейнінде, әсіресе, оның Қазақстандық бөлігінде аса бір ауыр экологиялық жағдай қалыптасқанын көзбен көре отырып, ол жөнінде жан-жүрегің сыздамай әңгіме қозғау мүмкін емес. Оның үстіне, табиғатты түгелдей қайта қалпына келтіреміз деген инициативаның екпіні де біраз бәсеңсіп қалғаны рас, тек ендігі жерде бұл мәселеде қайбірде жаңсақ басып, жауапсыздық танытқан- тұстарымызды барынша байыпты түзету міндеті ғана тұрғаны белгілі.

Тартылып бара жатқан теңіздің түбіндегі тұз шөгіндісі мүлде ұлғайып барады. Арал теңізінің кеуіп қалған түбінен сарапшылардың мәліметтері бойынша 50-70 мың тоннадан астам тұз көтерілуде. Мұның өзі атмосфералық ылғалды ауаның минералдылығын арттырып, топырақ қыртысының тұздылығын көбейтері сөзсіз. Сонымен қатар бұл аймақтарда жер асты суларының көтерілу нәтижесінде еріген тұз топырақ бетіне шөгіп, шаруашылыққа зиянын тигізеді. Сор топырақтың тұз кристалдары жергілікті жер өсімдіктерінің жеміс беретін органдарын қысыр қалдырып (стерильность), өнімін кемітеді, кейде құрғатып тастайды. [3]

Топырақтың жаппай сорлануының қоршаған орта мен халық шаруашылығына тигізетін кері әсеріне тоқталсақ: аймақтың экологиялық мәселелері негізінен су ресурстарын тиімсіз пайдаланумен, ластануымен байланысты.

2001-2009 жылдар аралығында көптеген жайылымдық жерлер өнімділігін жоғалтып, егістік жерлер өндірістен шығарылды, сонымен қатар күнделікті тұрмыста қажет бақша дақылдарының өнімінің түсімі де төмендеді. Өмір сүретін ортаның тозығы жеткендігі - жайылымдардың құнарының кемуі, аймақ өңіріндегі тұрғындардың жеке шаруашылығына ауыр соққы болып тиюде. Үй маңындағы бау-бақшадан түсетін табыс жоқтың қасы. Осы аймақтағы табиғи өсімдіктердің вегетациялық жағдайы нашарлап кетті, өсімдіктердің өсуіне қолайлы, құнарлы жерлер азайып, сапасы нашар, сирек өсетін шөптер өсуде. Мал жайылымдық аймақтар жалаңаштануда, суармалы көлдердің өзінде жарамсыз шөптер мен қоғалар жайлап барады. Бұл процестер (аридизация) мен тұщы судың тапшылығы аймақта басқа да табиғи экологиялық жүйенің бұзылуына себепші болары сөзсіз.

Көзге таңсық көрінетін қоршаған табиғаттың ажары солғындануымен бірге, еңбеккер қауымның адал еңбегінің зая кетуі өскелең ұрпақты ойландырмай қоймасы баршаңызға мәлім.

Қоршаған ортаны бұза отырып, кез келген қазіргі заманғы қоғам өзінің болашағын жояды. Болашақ ұрпақтың дамуы үшін экологиялық тұрақтылықты сақтап қалу қажет. Болашақта экологияның тұрақтылығын сақтау үшін табиғи ортаның жағдайын оңалтуға бағытталған ғылыми оң шараларды іздестіру болғандықтан, біздің ұсынып отырған шараларымыз осы мәселені шешуде үлесін тигізеді деген ойдамыз.

Сыр өңірінің қазіргі кезеңдегі жаппай сорланған топырағын қолдан құнарландыру шаралары арқылы тұзды топыраққа бейім жергілікті бақша дақылдарын егудің тиімділігін ғылыми дәлелдеп ұсына отырып, жаппай сорланған топырақты шаруашылыққа жаракты күйге қайта енгізу арқылы халықтың үмітін ояту, сенімін нығайту және еңбекке деген құлшынысын арттырады деп сенеміз.

Осы мақалада авторлар туған жер табиғатын қорғауға және адамзат жасаған қателікті түзетуге, келешек ұрпақтың білімі мен ғылыми ізденістерін қажет ететіндігін дәлелдейді.

Қазіргі кезеңде арал теңізінен тұз ұшып таралуда. Осының салдарынан барлық егістік және мал жайылымдық жерлері ластануда. Сондықтан, жасалынып жатқан іс - шаралар барлығы тұздың ұшып – таралуын тоқтату бағытында жасалынып жатыр. Ал, тұзбен ластанған жерлерді құнарландыру бағытында ешқандай іс –шаралар қолға алынбаған.

Осы қоршаған ортаға залалды кеселді ауыздықтап, тоқтатудың бір жолы орташа сор топырақты аймақтарды қолдан құнарландыру (рекультивация) және сор топырақтың тұзын қолдан тазарту

жұмыстарын жүргізудің әдісін көрсете отырып, осы әдіс арқылы оң нәтижеге жетуге болатындағын көрсету. Орташа сорланған топырақты қолдан құнарландырып, құнарланған топырақта жергілікті бақша дақылдары түсімін ұлғайту жолын ұсынамыз.

Біз осы мәселені шешуде қамыс өсімдігінің қасиеттерін басшылаққа ала отырып жүргіздік.

Көлдер мен сулы жерлерде көп жылдық қамыс шөбі көптеп өседі және бұл өсімдік тұзсыз тұщы ылғалды топырақта қаулап өсетін өсімдік. Бұл өсімдікті жергілікті халық мал азығы, құрылыс материалы және отын ретінде пайдаланады.



1-сурет: Батпақты жерде өсіп тұрған қамыс өсімдігі. Қазіргі ғылым мен техниканың дамуына байланысты бүгінгі таңда қамыстан құрылыс материалдарының жаңа жетілген түрлері жасалынууда, сонымен қоса қағаз- картон өнімдері дайындалады.

Қамыстың басты қасиеті - жер астынан көтерілетін еріген тұзды бойына сіңіреді, және ұзақ уақыт шіріндіге айналмай, өз қалтын сақтау арқылы тұздың көтерілуіне кедергі болып, құрғату қызметін атқарады. Ал, топырақ бетіне ұшып

келетін тұзды мал көңімен тазалаймыз. Мал көңінің тұзды бойына сіңіру және құнарланған топыраққа айналу қасиеті бар.

Қамыс өз бойына ылғалды тез сіңіретін болғандықтан, кез-келген ылғалды (ащы- тұщысына қарамай) өз бойына тартып құрғату қызметін атқарады.

Жұмыстың барысындағы бірінші кезең: жылдың сәуір айында, өнім алаңына бірдей өлшеммен 20 см қалыңдықта құрғақ қамыс қалдығы(сақ) төселіп топырақ беті толық жабылу керек.

2-сурет: Орташа сор топырақтың бетін қамыс сағымен жабу

Сәуір айында төселген қамыс сағы құрғақ әрі таза болады. Төселген сақ орташа сор топырақ



бетінде 7 ай (сәуір-қазан) ашық жатады. Сақ үстіне көктемгі, жаз, күз мезгіліндегі жауындар жауады. Төселген сақ беті жаз ортасы шілде - тамыз айларында ақ сорланып, қамыс сағының бойында жабысқан тұзды қабыршақтар пайда бола бастайды. Төселген сақтың астын ашып бақылау жұмысын жүргізсе, топырақ бетіндегі тұз қабыршақтары азайып, топырақтың тұздан тазара бастағанын қамыстан көруге болады (Нәтижесінде сақ (қамыс) 3-

суреттегідей шығу керек).

3-сурет: Сор топырақ бетіне төселген қамыс сағындағы өзгерістер.

Жұмыстың екінші кезеңі: жылдың сәуір айында тәжірибе алаңындағы орташа сор топырақтың бетіне төселген сақ 7 ай (сәуір-қазан) жатқаннан кейін жиналып алынады да, өнім алаңынан алыс жерге өртеледі.

Жұмыстың үшінші кезеңі: бұл жердегі топырақтың сілтілік қасиетін бейтараптау үшін CaCO_3 (эк тас) пайдалану керек. Эк тасты қыздырғанда $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ кальций оксиді (сөндірілмеген эк) алынады. Өртелген эк тасының суы қамысы жиналып алынған қышқыл топырақ бетіне себілу керек. Себебі: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ - сілтілік қасиет көрсететіндіктен, топырақтағы қышқылды бейтараптайды.



Жұмыстың төртінші кезеңі: Осы химиялық реакция жүрген соң өнім алаңына сол жылдың қазан айында қайтадан 20 см қалыңдықта таза сақ (қамыс) төселініп, бетіне малдың 2 жылдық көңі (қи) 10 см қалыңдықта толық жабылады, көңнің үсті 30см қалыңдықта таза топыраққа 10 % мөлшерінде жылдаған мал көңімен араластыра отырып жабылды .

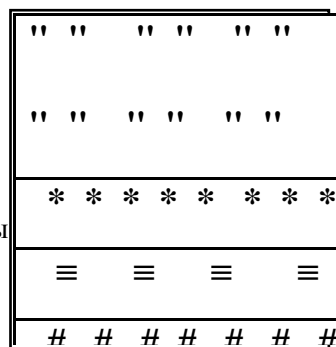
Келесі жылдың сәуір айына дейін, яғни 7 ай бойы жатады. Сәуір айында жердің саққа (қамыс) дейінгі қабатына тазарту, қопсыту жұмыстары жүргізіледі, жасалған жұмыстың барлығы орташа сор топырақты қолдан құнарландыру шаралары болып табылады.

Осы жерде төселген сақтың ерекшелігі байқалады: ол өз бойына тұзды қышқылды сіңіріп және топырақ шіріндісіне айнала алуы.



4-сурет: Орташа сор топырақтың бетін мал көңімен және екінші рет таза сақпен жабу.

6-сурет: Өнім алаңындағы қолдан құнарландырылатын топырақтың көлденең қимасы



" " 10% мөлшеріндегі мал көңімен араластырылған құнарлы топырақ (30 см).

* * Топырақ бетіне төселген мал көңі (10см).

≡ ≡ Топырақ бетіне төселген сақ (20см).

Беті тұзды қабыршақтан тазарған топырақ қабаты.

Жоғарыда ұсынылып отырған іс-шаралар, яғни құнарландыру 1 жылда іске асады. Сонымен қатар құнарландырылған алаңда егілетін өнімнің көлемі де артады, және топырақ құнарлылығы бірнеше жылға сақталады.

Аталмыш мақала 3 жылдық тәжірибенің нәтижесін негізге ала отырып ұсынылуда. Бұл тәжірибе Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Жанқожа батыр ауылында № 94 мектептің география мұғалімінің көмегімен жасалынды. Жобада келтірілген суреттер сол тәжірибенің барысынан алынған.

1. Ақбасова А.Ж., Саинова Г.Ә. «Экология» Алматы – 2003 ж.

2. А.Н.Сладкова «Плоды земли» Москва «Мир» 1979 ж

3. Г.С. Оспанова, Г.Т.Бозишатаева «Экология» Алматы - 2002 ж

Резюме

В этой статье раскрываются пути удобрения среднесолонцеватых почв вручную и увеличения урожайности местных огородных культур.

Summary

In this article ways of hand fertilize middle salted soils and rising of productivity local gardening plants are discovered.

УДК 542.941: 547.532

**СЕЛЕКТИВНОСТЬ ЖЕЛЕЗОХРОМКАЛИЕВЫХ ОКСИДНЫХ
КАТАЛИЗАТОРОВ В РЕАКЦИИ ДЕГИДРИРОВАНИЯ ЭТИЛБЕНЗОЛА**

**А.К. Кадирбеков – магистрант, А.У. Айтореев – магистрант, К.А. Кадирбеков – д.х.н.,
Х.Н. Жанбеков – к.х.н., М.Б. Умерзакова, – д.х.н., Х.А. Дюсебаев – к.х.н.,
КазНПУ им. Абая, АО «Институт химических наук им. А.Б. Бектурова»**

Выполнены исследования по изучению влияния на селективность железохромкалиевых катализаторов при дегидрировании этилбензола добавки V_2O_5 , а также условий реакции (температуры и скорости подачи этилбензола).

Анализ литературных данных показал, что железоксидные катализаторы дегидрирования этилбензола имеют многообразный состав и используются различные методы синтеза [1]. В качестве сырья применяются гидроксиды и оксиды железа (III) различного фазового состава, вводятся в качестве промотирующих добавок соединения различных металлов, редкоземельные элементы. Однако, до настоящего времени нет единого мнения о природе активного компонента катализатора, о роли различных отдельно вводимых в состав каталитических систем соединений, об их влиянии на эксплуатационные характеристики катализатора [2].

В связи с этим целью настоящей работы – изучить влияние на селективность железохромкалиевых катализаторов при дегидрировании этилбензола добавки V_2O_5 , условий реакции (температуры и скорости подачи этилбензола).

За селективность катализаторов (s) приняты отношение выхода стирола к общей конверсии этилбензола в об,% (k). Селективность сравнивали при одинаковых конверсиях исходного этилбензола по кривым s – k.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Опыты по каталитическому дегидрированию этилбензола в восстановительной среде проводили на лабораторной установке проточного типа с неподвижным слоем катализатора при атмосферном давлении в атмосфере азота. Многокомпонентные системы синтезировали путем смешения исходных железоксидных соединений определенной влажности и солей металлов. Количество V_2O_5 в исходном составе железоксидных катализаторов серии КД составляли 1,0; 2,0; 4,0 и 8,0 мас.%. Температуру изменяли от 450 до 650°C. Скорость подачи (v) исходного этилбензола составляли 0,75 – 3,0 ч⁻¹, азота 0,6 ч⁻¹. Контроль за составом продуктов осуществляли методом газовой хроматографии «Chrom-5», снабженной 3-х метровой колонкой заполненной 15 % апиезон L на хроматоне N размером 0,16 – 0,20 меж., газ носитель – аргон. Регистрация сигналов осуществляли на пламенно-ионизационном детекторе с выводом сигнала на специальный компьютер, который снабжен программно-аналитической приставкой «ЭКОХРОМ».

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

На рис.1 представлены данные по влиянию V_2O_5 на селективность катализаторов. Опыты с этилбензолом проведены при 550, 600 и 650°C и $v=1,5$ ч⁻¹. Из рис.1 видно, что V_2O_5 увеличивает селективность железоксидных катализаторов серии КД при дегидрировании этилбензола во всех изученных температурах опыта. Причем, селективность процесса по стиrolу резко повышается при увеличении содержания V_2O_5 от 0,5 до 2,0 мас.% , при присутствии 2 – 4 мас.% оксида ванадия в составе катализатора -значение селективности почти стабильное, однако дальнейший рост количества оксида приведет к снижению селективности процесса. Наибольшее значение селективности процесса по стиrolу наблюдается при содержании V_2O_5 в количестве 2 мас. %, при этом ее значение составляет 96,4%. Необходимо отметить, что компонентный состав исходной железоксидной основы катализатора (железокалиевые или железохромкалиевые), по данным опытов, не изменяя селективности названных катализаторов влияет на их активность [3].

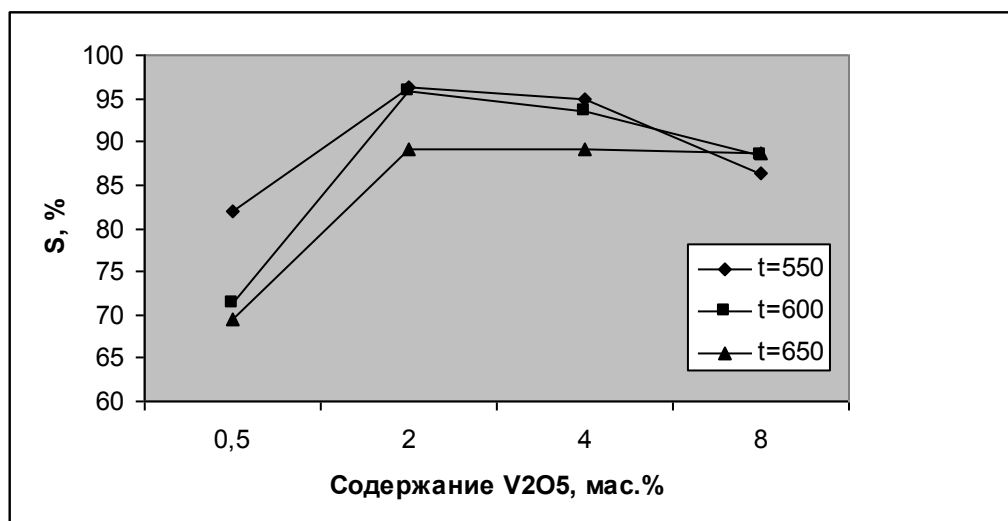


Рисунок 1 – Влияние V₂O₅ на селективность железоксидных катализаторов серии КД в реакции дегидрирования этилбензола в стирол. Объемная скорость, $\nu = 1,5 \text{ ч}^{-1}$.

Как следует из рис.2, изменение содержания V₂O₅ выше или ниже чем 2,0 мас.% приводят к снижению селективности катализаторов серий КД. В тоже время, селективность катализаторов серий КД при дегидрировании этилбензола при температуре 550 °C незначительно выше, чем при дегидрировании его при 600 и значительно больше чем при 650 °C, за исключением катализатора с содержанием V₂O₅ - 8,0 мас.%. По-видимому, на любом катализаторе серий КД селективность в реакции дегидрирования по целевому продукту постепенно снижается с ростом температуры за счет увеличения вероятности образования побочных продуктов реакции.

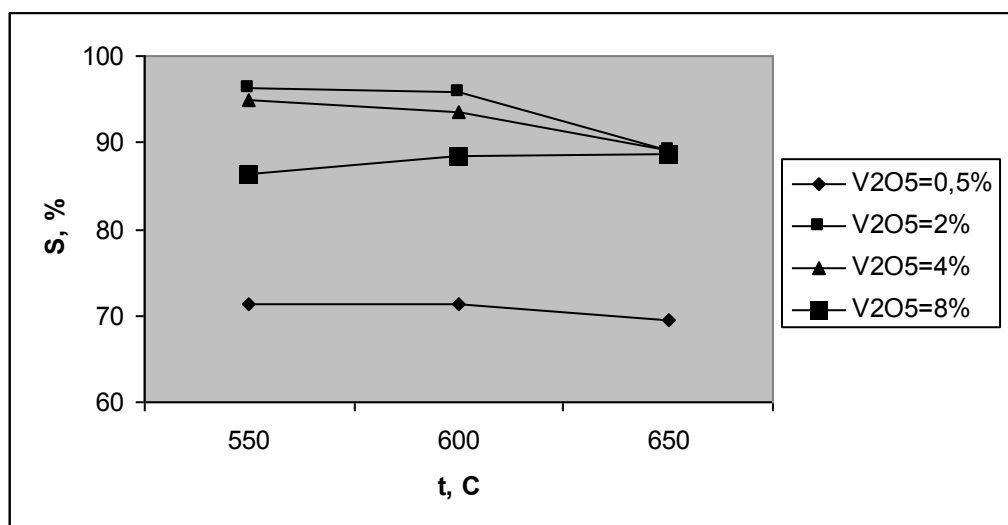


Рисунок 2 – Влияние температуры процесса на селективность катализаторов серии КД в реакции дегидрирования этилбензола. Объемная скорость подачи этилбензола, $\nu = 1,5 \text{ ч}^{-1}$

На рис.3 показано влияние условия проведения реакции на селективность катализаторов серий КД при дегидрировании этилбензола. Из рисунка видно, что в реакции дегидрирования этилбензола при объемной скорости подачи от 0.75 до 1,5 ч^{-1} селективность катализатора постоянная, а вот дальнейшее двукратное повышение скорости подачи приведет к различным изменениям селективности в зависимости от содержания V₂O₅.

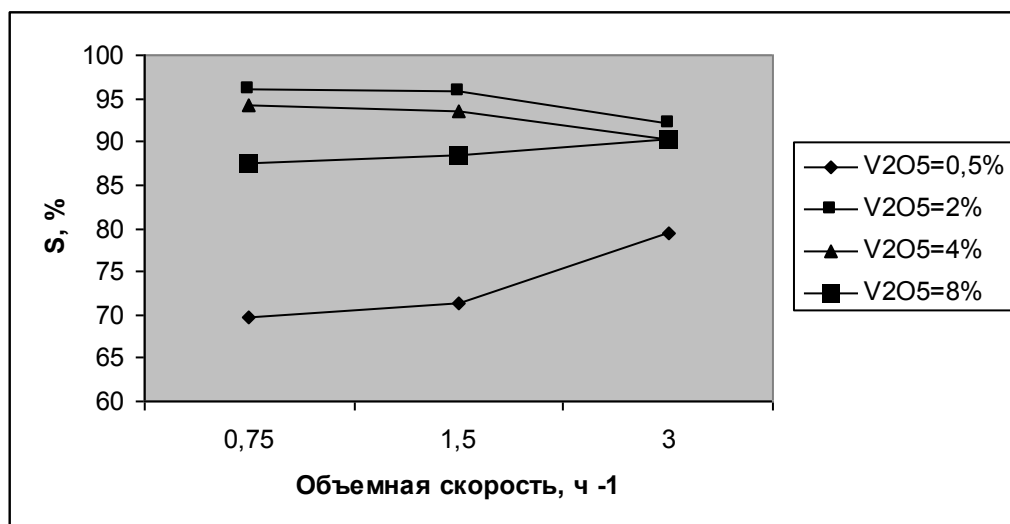


Рисунок 3 – Влияние условий реакции на селективность катализаторов серии КД в реакции дегидрирования этилбензола при изменении объемной скорости подачи. $t = 600^{\circ}\text{C}$

Если при содержании V_2O_5 в составе катализаторов в количестве 2 и 4 мас.% в больших скоростях подачи происходит снижение селективности, то при содержании V_2O_5 в количестве 0,5 и 8,0 мас.% , наоборот, наблюдается увеличение его значения. Тем не менее, максимальные значения селективности характерны катализаторам серии КД, содержащих в своем составе V_2O_5 в количестве 2-4 мас.%. Очевидно, что такое противоположное изменение значения селективности связано с воздействием других основных компонентов в составе катализаторов серии КД, а именно оксидов калия и хрома.

ВЫВОДЫ

1. Селективность исследованных железоксидных катализаторов серии КД в реакции дегидрирования этилбензола в стирол увеличивается при добавлении к ним V_2O_5 .
2. Селективность процесса синтеза стирола определяется температурой опытов и скоростью подачи этилбензола.

1. Пахомов Н.А. Современное состояние и перспективы развития процессов дегидрирования // Промышленный катализ в лекциях. - М.: Калвис. - 2006. - №6. - С.53.

2. Васильев А.Н., Галич Д.Н. Катализаторы получения стирола и его производных. // ХТТМ. 1997. №1(481). - С. 49-51.

3. Айтореев А.У., Кадирбеков А.К., Кадирбеков К.А., Жанбеков Х.Н. Этилбензолды хром-темірлі катализаторлар қатысында стиролға дегидрлеу. // Проблемы инновационного развития нефтегазо-вой индустрии: Сборник трудов между. науч-практ. конф. - Алматы: КБТУ, 2012. т.2, - с.3-5.

Түйін

Этилбензолды дегидрлеу реакциясындағы темірхромкалийлі оксидті катализаторлардың селективтілігі

Бұл жұмыста этилбензолды дегидрлеуде темірхромкалий оксидті катализаторлардың селективтілігіне V_2O_5 қоспасының әсері, сонымен бірге реакция жағдайларының (температура мен этилбензолды беру жылдамдығының) әсері зерттелді.

Summary

Selectivity of iron oxide, chromium oxide, potassium oxide catalysts in dehydrogenation of ethylbenzene

1. The selectivity of the investigated iron oxide catalysts, a series of CD in the dehydrogenation of ethylbenzene to styrene is increased by adding thereto V_2O_5 .

2. The selectivity of the synthesis of styrene determined by the temperature of the experiments and the feed rate of ethylbenzene.

МИКРОВОЛНОВАЯ РАДИАЦИЯ И 18-КРАУН-6 ДЛЯ АКТИВАЦИИ АЦИЛИРОВАНИЯ В-АМИНОПРОПИОАМИДОКСИМОВ ХЛОРАНГИДРИДАМИ ПИРИДИНКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

М.А. Оразбаева - к.х.н., ст. препод. КазНПУ им. Абая

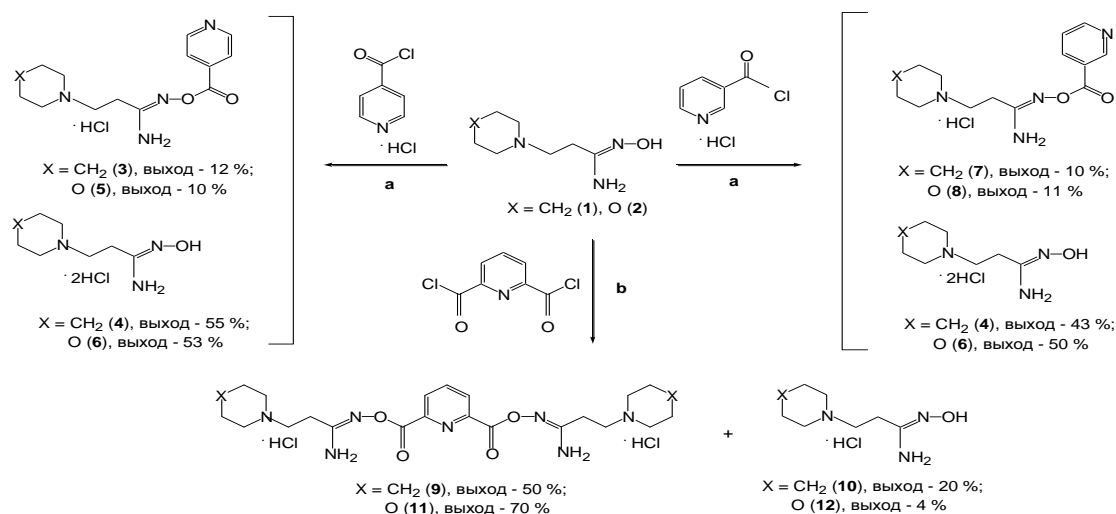
Взаимодействие β -(пиперидин-1-ил)- и β -(морфолин-1-ил)пропиоамидоксимов с гидрохлоридами хлорангидридов никотиновой и изоникотиновой кислот в условиях микроволновой радиации и с дихлорангидридом 2,6-пиридиндикарбоновой кислоты с использованием катализа реакции 18-краун-6 приводит к гидрохлоридам продуктов О-ацилирования амидоксимов и гидрохлоридам исходных амидоксимов.

Как оказалось, получение продуктов ацилирования β -аминопропиоамидоксимов хлорангидридами никотиновой и изоникотиновой кислот встречает трудности. Сами ацилирующие агенты в коммерческом виде предлагаются как гидрохлориды. Присутствие молекулы HCl в хлорангидриде делает малоактивной хлорангидридную группу и проведение ацилирования с использованием этих реагентов требует активации реакции. Ранее нами проведено ацилирование β -аминопропиоамидоксимов гидрохлоридами хлорангидридов 3(4)-пиридинкарбоновых кислот в растворителях разной природы [1]. Ацилирование в хлороформе только для β -(морфолин-1-ил) пропиоамидоксима дает дигидрохлорид О-изоникотиноилэфира амидоксима и гидрохлорид 3-(β -морфолин-1-ил)этил-5-(пиридо-3'-ил)-1,2,4-оксадиазола. Другие амидоксими не вступают в реакцию. Реакция в ДМФА в присутствии триэтиламина, выполненная для β -(пиперидин-1-ил) пропиоамидоксима и гидрохлорида изоникотиноилхлорида, приводит к 3-[β -(пиперидин-1-ил)]этил-5-(пиридо-4'-ил)-1,2,4-оксадиазолу и гидрохлориду N-[β -(пиперидин-1-ил)]этилмочевины.

Известно, что для активации органических реакций может быть использована микроволновая радиация [2]. При этом достигается увеличение скорости и выхода реакций. В нашем случае реакция проводилась в бытовой микроволновой печи между двумя твердыми реагентами [β -аминопропиоамидоксимами (1, 2) и гидрохлоридами хлорангидридов пиридин-3(4)-карбоновых кислот], нанесенными на твердую подложку нейтральной окиси алюминия. В статье приведены экспериментально найденные оптимальные условия реакций.

Кроме того, также с целью активирования ацилирования β -аминопропиоамидоксимов (1, 2) дихлорангидридом 2,6-пиридиндикарбоновой кислоты, имеющем трудноуходящий хлорангидридный атом хлора, в CHCl_3 при комнатной температуре, при соотношении реагентов и катализатора - 1:1:0,1 был использован краун эфир - 18-краун-6.

В результате выделены продукты (3-12), указанные на схеме и в таблице 1.



a: Al₂O₃, MW (360 Вт), 4 мин; b: CHCl₃, 18-краун-6, комн. темп.

Таблица 1 - Физико-химические характеристики соединений 3-12

Соед.	Выход, %	R _f	Т. пл., °С	Найдено, % Вычислено, %				Брутто-формула
				С	Н	Cl	N	
3	12	0,05	298	53,49	6,45	11,06	18,15	C ₁₄ H ₂₁ Cl N ₄ O ₂
				53,76	6,76	11,33	17,91	
4	55	0,06	166	39,20	8,00	29,65	16,69	C ₈ H ₁₉ Cl ₂ N ₃ O
				39,35	7,84	29,04	17,21	
5	10	0,57	290	50,12	5,47	11,57	18,13	C ₁₃ H ₁₉ ClN ₄ O ₃
				49,60	6,08	11,26	17,79	
6	53	0,01	150	39,55	7,01	28,55	17,03	C ₇ H ₁₆ Cl ₂ N ₃ O ₂
				34,15	6,96	28,80	17,07	
7	10	0,25	210	53,55	6,15	11,97	18,27	C ₁₄ H ₂₁ ClN ₄ O ₂
				53,76	6,76	11,33	17,91	
8	11	0,28	220	50,15	5,85	11,60	18,25	C ₁₃ H ₁₉ ClN ₄ O ₃
				49,60	6,08	11,26	17,79	
9	50	0,15	260	51,10	7,18	12,47	17,94	C ₂₃ H ₃₇ Cl ₂ N ₇ O ₄
				50,54	6,82	12,97	18,05	
10	20	0,05	160	46,60	8,23	16,83	20,50	C ₈ H ₁₈ ClN ₃ O
				46,26	8,73	17,06	20,33	
11	70	0,16	140	45,20	6,45	12,58	17,03	C ₂₁ H ₃₃ Cl ₂ N ₇ O ₆
				45,82	6,04	12,88	17,81	
12	4	0,05	126-8	40,38	7,80	17,20	20,53	C ₇ H ₁₆ Cl N ₃ O ₂
				40,08	7,68	16,94	20,03	

В ИК-спектрах гидрохлоридов продуктов ацилирования β-(пиперидин-1-ил)пропиоамидоксима (1) – соединений 3 и 7 имеются характеристичные полосы валентных колебаний связей: ν_{C=O} при 1712 и 1705 см⁻¹; ν_{C=N} при 1649 см⁻¹; ν_{N(+)-H} 2556 и 2675 см⁻¹ и 2468 и 2578 см⁻¹, соответственно; ν_{N(-H)2} при 2960, 3289 и 3419 см⁻¹ и 2960, 3192 и 3323 см⁻¹, соответственно (таблица 2).

В спектре ПМР 3 (таблица 3) присутствуют: симметричный сигнал 4-пиридинового заместителя при δ 7,80 и 8,76 м.д. интенсивностью в 4 протона; сигналы, отвечающие ключевой структуре β-пиперидинопропиоамидоксима: δ 1,51 м.д. и 1,74 м.д. (метиленовые

Таблица 2 - ИК-спектры соединений 3-12

Соед.	Валентные и деформационные колебания связей, см ⁻¹ , табл. KBr								
	ν _{C=O}	ν _{C=N}	δ _{N-H}	ν _{C=C}	ν _{N-O}	ν _{C-O}	ν _{C-N}	ν _{N(+)-H}	ν _{N(-H)2}
3	1712	1649	1564	1615	943	1231	1333	2556; 2675	2960; 3289; 3419
4	-	1680	1647	-	970	1091	1376	2545; 2647	2987; 3067; 3249
5	1712	1690	1565	1615	1027	1232; 1215	1027	2422	2921; 3054; 3104
6	-	1676	1610	-	912	982	1260	2460; 2545	3189; 3326; 3454
7	1705	1649	1596	1612	1039	1300; 1267	1322	2468; 2578	2960; 3192; 3323
8	1716	1685	-	1596	811	1039	1323	2447	2851; 2921; 3071
9	1748	1647	1650	1603	1143	1238; 1299	1183	2547; 2697	3054; 3253; 3353
10	-	1649	1613	-	969	-	1336	2557; 2718	3193; 3288; 3424
11	1747	1645	1628	1611	912	1239; 1260	1129	2458; 2545	3188; 3329; 3454
12	-	1654	1596	1596	1088	1259; 1282	1127	2471; 2611	3166; 3320; 3424

протоны пиперидинового цикла интенсивностью в 6 протонов); сигналы α - и β -метиленовых групп каждый интенсивностью в два протона при δ 2,60 и 3,19 м.д.; сигналы протонов метиленовых групп пиперидинового цикла, стоящих у атома азота, интенсивностью в 4 протона при δ 3,11 м.д. Сигналы протонов групп N(+H) и NH₂ скрыты широким сигналом влаги, находящейся в растворителе, при δ 3,88 м.д.

В спект- в 4 протона представляет собой мультиплет в области δ 7,52-9,06 м.д. Сигналы β -пиперидинопропиоамидоксимного фрагмента находятся при δ : 1,52 и 1,74 м.д. (метиленовые протоны пиперидинового цикла интенсивностью в 6 протонов); 3,11 м.д. (сигналы протонов метиленовых групп пиперидинового цикла, стоящие у атома азота интенсивностью в 4 протона). При δ 2,63 и 3,18 м.д. проявляются сигналы α - и β -метиленовых групп интенсивностью в два протона каждый. Также, как и в предыдущем случае, сигналы протонов групп N(+H) и NH₂ скрыты сигналом влаги растворителя при δ 3,88 м.д. (таблица 3).

Продукты ацилирования β -морфолинопропиоамидоксима (2) – соединения 5 и 8 в ИК-спектрах имеют характеристичные полосы валентных колебаний связей: $\nu_{C=O}$ при 1712 и 1716 см⁻¹; $\nu_{C=N}$ при 1690 и 1685 см⁻¹; $\nu_{N(+)-H}$ 2422 см⁻¹ и 2447 см⁻¹, соответственно; $\nu_{N(-H)2}$ при 2921, 3054 и 3104 см⁻¹ и 2851, 2921 и 3071 см⁻¹, соответственно (таблица 2).

В спектре ПМР β -морфолинопропиоамидоксимного производного (8) имеются сигналы протонов 3-пиридинового заместителя в области δ 7,54-9,06 м.д., а также сигналы протонов морфолинового цикла при δ 3,16 м.д. [(CH₂)₂O] и 3,34 м.д. [(CH₂)₂N]; сигналы протонов α - и β -метиленовых групп находятся при δ 2,88 и δ 3,42 м.д. Сигналы протонов групп N(+H) и NH₂ скрыты сигналом влаги растворителя, при δ 3,88 м.д., соответственно (таблица 3).

ИК-спектры дигидрохлоридов 4 и 6 имеют полосы валентных колебаний связей: $\nu_{C=N}$ при 1680 и 1676 см⁻¹; $\nu_{N(+)-H}$ 2545 и 2647 см⁻¹ и 2460 и 2545 см⁻¹, соответственно; $\nu_{N(-H)2}$ при 2987, 3067 и 3249 см⁻¹ и 3189, 3326 и 3454 см⁻¹, соответственно (таблица 2).

Ацилирование 1 и 2 дихлорангидридом 2,6-пиридиндикарбоновой кислоты приводит к симметричным продуктам ацилирования по атомам кислорода двух молекул амидоксимов – дигидрохлоридам ди-[О-(β -аминопропиоамидоксим)]-эфира-2,6-пиридиндикарбоновой кислоты (9 и 11) с замещением двух атомов хлора в ацилирующем агенте (таблица 1).

В ИК-спектрах 9 и 11 имеются характеристичные полосы валентных и деформационных колебаний связей: 1748 и 1747 см⁻¹ ($\nu_{C=O}$); 1647 и 1645 см⁻¹ ($\nu_{C=N}$); 1650 и 1628 см⁻¹ (δ_{N-H}); 1603 и 1611 см⁻¹ ($\nu_{C=C}$); 2547 и 2697 см⁻¹ ($\nu_{N(+)-H}$) и группы полос выше 3000 см⁻¹, относящиеся к валентным колебаниям связей аминогрупп - $\nu_{N(-H)2}$ (таблица 2).

Таблица 3 - Спектры ПМР продуктов взаимодействия β -аминопропиоамидоксимов (1, 2) с хлорангидридами пиридиндикарбоновых кислот (3-12) (10 % в ДМСО-d₆)

Соед.	Химический сдвиг, δ , м.д. в ДМСО-d ₆							
	-(CH ₂) ₃	N(CH ₂) ₂	O(CH ₂) ₂	α -CH ₂	β -CH ₂	NH ₂	N(+H)	C _{sp²} -H (3- или 4- пиридил)
3	1,51; 1,74	3,11	-	2,60	3,19	*	*	7,80 д; 8,76 д
4	1,53; 1,77	3,10	-	1,99	3,16	5,71	9,10	-
5	-	3,95	2,84	2,97	3,95	7,00	10,34	7,81 д; 8,76 д
6	-	3,87	2,90	2,66	3,95	7,15	10,75	-
7	1,52; 1,74	3,11	-	2,63	3,18	*	*	7,52-9,06 м
8	-	3,34	3,16	2,88	3,42	*	*	7,54-9,06 м
9	1,41; 1,81	2,94	-	2,71	3,49	6,90	10,58	8,18-8,52
11	-	3,90	3,26	3,17	3,79	6,89	11,73	7,76-8,46

Примечание. * Сигналы скрыты сигналом влаги в растворителе при δ 3,88 м.д.

В ИК-спектрах моногидрохлоридов **10** и **12** полосы характеристичных валентных колебаний связей имеют значения: $\nu_{C=N}$ при 1649 и 1654 см^{-1} ; $\nu_{N(+)-H}$ 2555; 2718 см^{-1} и 2471; 2611 см^{-1} ; $\nu_{N(-)H_2}$ при 3193; 3288; 3424 см^{-1} и 3166; 3320; 3424 см^{-1} (таблица 2).

В спектрах ПМР **9**, **11** присутствуют сигналы протонов, указывающие на прохождение реакции ацилирования по атому кислорода амидоксима: сигналы при δ 8,38-8,52 м.д. (соединение **9**), δ 7,76-8,46 м.д. (соединение **11**) соответствуют сигналам протонов 2,6-замещенного пиридинового кольца; при δ 6,90 м.д. и δ 6,89 м.д. имеются сигналы аминогрупп интенсивностью в два протона и остальные, соответствующие структуре сигналы.

Резюмируя результаты работы, можно отметить, что синтез пиридоильных производных β -аминопропиоамидоксимов, выполненный при активации реакций микроволновой активацией и с помощью катализатора 18-краун-6 приводит к образованию гидрохлоридов продуктов О-ацилирования и к гидрохлоридам исходных β -аминопропиоамидоксимов, обладающих основными центрами, способными удерживать до двух молекул хлористого водорода.

Экспериментальная часть

Спектры ПМР записаны на приборе Mercury-300 (300 МГц) с внутренним стандартом ГМДС. ИК-спектры сняты на приборе NICOLET 5700 FT-IR в таблетках KBr. Контроль за ходом реакции осуществлялся с помощью ТСХ на пластинках Silica gel (Fluka). Условия получения исходных амидоксимов (**1**, **2**) разработаны нами [3, 4]. Растворители, использованные при ацилировании (хлороформ), а также при осаждении, перекристаллизации (ацетон, этанол, *i*-PrOH) и ТСХ (этанол:бензол; 3:1) приготовлены по стандартным методикам [5].

Взаимодействие β -пиперидинопропиоамидоксима (1) с гидрохлоридом хлорангидрида изоникотиновой кислоты. 0,5 г (0,0029 моль) β -пиперидинопропиоамидоксима (**1**) и 0,51 г (0,0029 моль) гидрохлорида хлорангидрида изоникотиновой кислоты растиранием в ступке нанесли на 5 г нейтральную окись алюминия и поместили в бытовую микроволновую печь LD MS-202 Y; синтез проводили в течение 4 мин при 360 Вт. Реакционную смесь промывали метанолом. Фильтрат упарили досуха, образовался светло-коричневый осадок; при перекристаллизации которого из этанола с выходом (12 %) выделен гидрохлорид продукта ацилирования **3**, т. пл. 298 °С. К этанольному фильтрату добавлено равное количество ацетона; при этом с выходом (55 %) получен дигидрохлорид β -пиперидинопропиоамидоксима (**4**).

Аналогично при взаимодействии **1** с гидрохлоридом хлорангидрида никотиновой кислоты в этих же условиях выделены гидрохлорид О-никотиноил- β -пиперидинопропиоамидоксима (**7**) и дигидрохлорид (**4**) (таблица 1).

Ацилирование **2** гидрохлоридами хлорангидридов изоникотиновой и никотиновой кислот, выполненное в вышеуказанных условиях, приводит к продуктам ацилирования **5** и **8**, а также к дигидрохлориду амидоксима (**6**), физико-химические характеристики которых указаны в таблице 1.

Взаимодействие β -пиперидинопропиоамидоксима (1) с дихлорангидридом 2,6-пиридинкарбоновой кислоты в присутствии катализатора 18-краун-6. В трехгорлой круглодонной колбе, снабженной механической мешалкой, обратным холодильником и хлоркальциевой трубкой растворили 0,5 г (0,0029 моль) β -пиперидинопропиоамидоксима (**1**) и 0,08 г (0,0003 моль) 18-краун-6 в 20 мл хлороформа; медленно при капали раствор 0,29 (0,00145 моль) дихлорангидрида 2,6-пиридинкарбоновой кислоты в 3 мл хлороформа. Обработка реакции выполнялась после исчезновения пятен исходных реагентов на пластинке Silica gel; реакционную смесь отфильтровали, белые гелеобразные кристаллы промывали ацетоном, получили кристаллы гидрохлорида исходного амидоксима (**10**), которые не расплываются на воздухе (20 %); т. пл. 160 °С. К хлороформному фильтрату добавлено равное количество ацетона, при этом получен продукт ацилирования (**9**) с выходом 50 % и т. пл. 260 °С.

Аналогично проведено взаимодействие β -морфолинопропио-амидоксима (**2**) с дихлорангидридом 2,6-пиридиндикарбоновой кислоты. Физико-химические характеристики продуктов ацилирования **11** и **12** показаны в таблице 1.

1. Оразбаева М.А., Каюкова Л.А., Пралиев К.Д. Поиск условий синтеза О-пиридо-3'(4')-ил-3-(β -амино)этил-5-[пиридо-3'(4')-ил]-1,2,4-оксадиазолов // Изв. НАН РК. Сер. химическая. 2005. №6. - С.45-50.

2. Deshayes S., Liagre M., Loupy A., Luche J.-L., Petit A. Microwave Activation in Phase Transfer Catalysis // Tetrahedron. 1999. V.55. - P. 10851-10870.

3. Каюкова Л.А., Поплавская И.А., Замураева Н.Г., Досанов К.Ш., Дермичева С.Г., Кожахметова К.Д.

Резюме

Микротолқынды радиация жағдайында 18-Краун-6 реакция катализін қолдана отырып 2,6-пиридин карбон қышқылының дихлорангидридімен β-(пиперидин-1-ил) және β-(морфолин-1-ил) пропиоамидоксимдерінің никотин және изоникотин қышқылдарының хлорангидридтерінің гидрохлоридтерімен әрекеттесуі О-ацилденген амидоксим өнімдерінің гидрохлоридтеріне және амидоксим гидрохлоридтеріне әкеледі.

Summary

Взаимодействие β-(пиперидин-1-ил)- и β-(морфолин-1-ил)пропиоамидоксимов с гидрохлоридами хлорангидридов никотиновой и изоникотиновой кислот в условиях микроволновой радиации и с дихлорангидридом 2,6-пиридиндикарбоновой кислоты с использованием катализа реакции 18-краун-6 приводит к гидрохлоридам продуктов О-ацилирования амидоксимов и гидрохлоридам исходных амидоксимов.

УДК 612.42:616.379

СЫНАП ИОНДАРЫНЫҢ ЭРИТРОЦИТ МЕМБРАНАСЫНА ӘСЕРІ

Р.С. Утегалиева, С.А. Шарипова, А.Е. Айсабаева, М.Б. Нурпеисова, Жазигуль –

Институт физиологии человека и животных МОН РК, КазНУ им. аль-Фараби, КазНПУ им. Абая

Адамдарды қоршаған ортада улылығы өте жоғары саналатын мындаған химиялық қосылыстар жеткілікті [1-2]. Улы қосылыстардың арасында қолайсыз әсер ететін элементтер кадмий, қорғасын, ауыр металл тұздары. Көптеген химиялық заттар организмге тағам, тері және тыныс жолдары арқылы еніп, денсаулыққа қауіп тудырады. Кең таралған ауыр металл тұздарының арасында сынап өте қауіпті элементтердің біріне жатады. Қоршаған ортаның сынаппен ластануы өзекті мәселелердің бірі. Металды сынап ауа құрамында бу, ал бейорганикалық қосылыстары аэрозоль түрінде болады. Емдік препараттар, электрохимиялық процестерде катод ретінде пайдаланылатын сынап және оның қосылыстары организмге енгеннен кейін адам психикасы мен іс-қимылдағы ауытқулардың дамуына алып келетіндігі анықталған. Тыныс жолы арқылы организмге енген сынап альвеолалар арқылы ми, бауыр, бүйректе жинақталады. Сынап клетканың негізгі антиоксиданттарының, соның ішінде құрамында тиолы тобы бар антиоксиданттар мен ферменттердің белсенділігін төмендететін металдардың қатарына жатады. Сынап хлориді Hg_2Cl_2 (II) немесе сулеманың белсенділігі жоғары, ол белокпен байланысып қосылыс түзеді. Бұл қосылыстар өз кезегінде эритроциттер мен белоктарды агглютинацияға ұшыратады және ферменттердің қызметін басытқылайды [3-4].

Ауыр металдардың әсерінен эритроциттер гемолизге ұшырайды. Зерттеу нәтижелерінен ауыр металдардың әсерінен туындаған гемолиз мембранадағы асқын тотығу өнімдерімен байланысты. Мембрана липидтерінің асқын тотығуы эритроциттер мембранасының зақымдануының механизмі болып табылады. Тотығу модификациясы эритроциттер мембранасының сынғыштығын арттырады [5].

Эритроциттердің гипотониялық ерітінділердегі тұрақтылығы кейбір аурулар кезінде өзгереді [6-7]. Сондықтан клиникада оны анықтаудың маңызы зор. Зерттеу жұмысының мақсаты: сынаптың эритроцит мембраналарына улы әсерін зерттеу.

ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ.

Жұмыстың мақсатына сәйкес тәжірибелер *in vitro* жағдайында жасалды [8-10].

***In vitro* тәжірибелері** егеуқұйрықтардың эритроциттерінде жүргізілді. Эритроцит мембраналарына сынап иондарының әр түрлі концентрацияларының, эритроциттердің осмотық резистенттілігіне, мембрана өткізгіштігіне, асқын тотығу гемолизіне, каталаза белсенділігіне әсері зерттелді.

Эритроциттерді бөліп алу. Қанды 1000g жылдамдықпен центрифугада 10 мин айналдыру арқылы эритроциттер бөлініп алынды. Егеуқұйрықтардың қаны ұйып қалмауы үшін гепарин ерітіндісі қолданылды. Плазма мен қанның ақ клеткалары бөліп алынып, құрамында 150mM NaCl, 5mM Na_2HPO_4 (pH-7,4) бар инкубация ортасы (ИО) буферлі ерітіндімен эритроциттер екі қайтара

шайылды. Алынған қанның қызыл түйіршіктері тәжірибе жұмыстарында пайдаланылды. Тәжірибе жасалмас бұрын алдын ала эритроциттер 10 есе буферлі ерітіндімен сұйылтылып, 37°C температурада 5 мин термостатта қыздырылды.

Эритроциттердің осмостық төзімділігі натрий хлоридінің ерітінділеріндегі (0,35-0,9г/100мл) 20 мин термостатта 37°C температурада қыздырылған эритроциттер гемолиз деңгейі бойынша анықталды. Na₂CO₃-тің 0,1г/100мл концентрациялы ерітіндідегі эритроциттердің толық гемолиз деңгейін 100%-ға бағалап, қанның қызыл түйіршіктерінің гемолиз деңгейі пайыздық қатынаста есептелінді. Оптикалық тығыздылығы 540 нм толқын ұзындығында тіркелді.

Эритроцит мембраналарының өткізгіштігі (ЭМӨ) Колмаков В.Н., Радченко В.Г. әдісі бойынша анықталды.

Бұл әдіс мочевина мен натрий хлориді ерітінділеріндегі гемолизіне негізделген. Мочевина эритроцит ішінде гиперосмостық концентрация туғызып, эритроциттердің ісінуінің нәтижесінде гемолизге ұшыратып, клетка мембранасынан шығуын туғызады. Эритроциттердің суспензиясын мочевина (18 г/л) мен натрий хлоридінің (0,9 г/100 мл) әртүрлі қатынасындағы (65:35; 60:40; 55:45; 50:50; 45:55; 40:60) ерітіндісіне қосамыз. Эритроциттердің толық гемолизі Na₂CO₃-тің 0,1г/100мл концентрациялы ерітіндісінде туғызылды. Кейіннен алынған үлгілер 3 мин инкубацияланып, 10 мин 1000 г центрифугада айналдырылды. Тұнбаның бетінен алынған ерітіндінің оптикалық тығыздығы 540 нм толқын ұзындығында тіркелді. Na₂CO₃-тің 0,1г/100мл концентрациялы ерітіндісіндегі эритроциттердің толық гемолизі 100% болып есептеліп, эритроциттер гемолизінің деңгейі пайыздық қатынаста анықталды.

Эритроциттердің асқын тотықтық гемолизі (ЭАТГ) бұрыннан белгілі Покровский мен Абрарованың әдісін өзіміздің лабораторияда өндеп, жетілдіру барысында анықталды. Эритроциттер 5 есе сұйылтылып, 37°C температурада 2 сағат термостатта қыздырылып, 10 мин 1000г жылдамдықта центрифугада айналдырылды. Сапониннің 0,1г/100мл концентрациялы ерітіндісіндегі эритроциттердің толық гемолиз деңгейін 100%-ға бағалап, сутегі асқын тотығының 1М ерітіндісі қолданылып, қанның қызыл клеткасының асқын тотықтық гемолиз деңгейі пайыздық қатынаста есептелінді. Оптикалық тығыздығы 540нм толқын ұзындығында тіркелініп, эритроциттердің асқын тотықтық гемолиз деңгейі төмендегі формула бойынша анықталды:

$$A = \varepsilon \cdot 100 \\ TT$$

ε – тәжірибе үлгісінің экстинкциясы, TT – толық гемолиз кезіндегі тәжірибе экстинкциясы.

Эритроциттердің каталаза белсенділігі. Эритроцит мембраналары мен егеуқұйрықтардың ішкі органдары мембраналары микросомаларының каталаза белсенділігі белгілі әдіспен анықталды. Эритроциттер суспензиясына 1 мМ сутегі асқын тотығының ерітіндісі қосылды. Үлгілер 10 минут ұсталынып, 1мл 4%-дық аммоний молибдаты қосылды. Ерітіндінің оптикалық тығыздығы 410 нм толқын ұзындығында тіркелді. Каталаза белсенділігі сутегі асқын тотығымен бүлінген саны бойынша пайыздық қатынаста есептелінді.

Алынған нәтижелердің статистикалық өңделуі. Алынған нәтижелердің статистикалық мәліметтері Microsoft Excel бағдарламасымен өңделді. Фишер-Стьюденттің критерийі ескерілді, параметрлер сенімділігі $p \leq 0,05$.

ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОНЫ ТАЛҚЫЛАУ

Клетка мембранасының күйіне сынап хлоридінің әсерін зерттеу үшін біз, эритроциттердің осмостық гемолизін, мембрана өткізгіштігін, асқын тотығуын, каталаза белсенділігімен қатар органдардың мембраналары микросомаларындағы ЛАТ деңгейіне токсиканттың концентрацияларын *in vitro* жағдайында қарастырдық және тәжірибеге үш айлық ересек егеуқұйрықтар пайдаланылды.

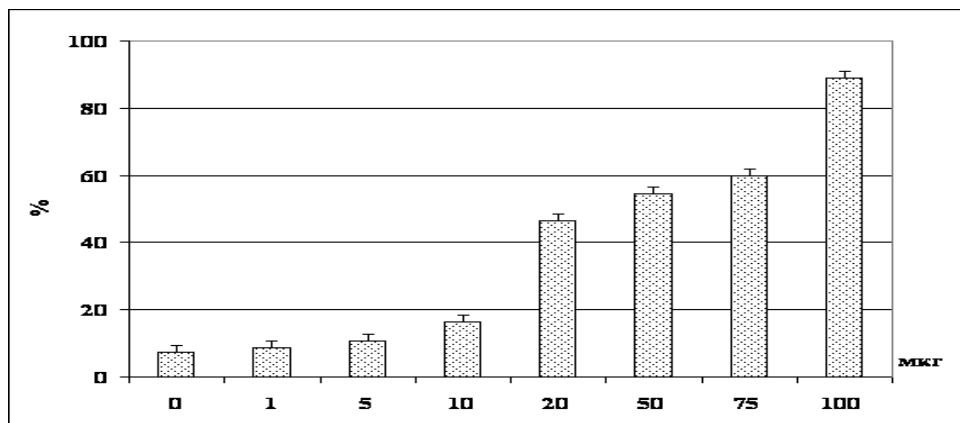
Жүргізілген тәжірибелерде эритроциттердің осмостық тұрақтылығына сынап хлоридінің әртүрлі концентрацияларының әсері зерттелді. Эритроциттердің осмостық төзімділігі осмостық гемолиз шамасы бойынша айқындалды. Na₂CO₃-тің 0,1 г/100мл концентрациялы ерітіндісіндегі гемолиз деңгейі 100%-ға есептелініп, NaCl-нің 0,35-0,9г/100мл ерітінділеріндегі эритроциттердің осмостық төзімділігі қарастырылды.

1-суретте сынап хлоридінің эритроциттердің осмостық төзімділігіне әсерін зерттеу нәтижелері бойынша NaCl 0,5 г/100мл ерітіндісінде токсиканттың концентрациясы 1-100 мкг-ға дейін артқан сайын эритроциттер гемолизінің жүру қарқыны айқын байқалды. Hg²⁺ (1-10 мкг/мл) төменгі концентрацияларында гемолиз деңгейі баяу жоғарылап, гемолизге ұшыраған клеткалар саны бақылау

тобына жақын болды. Сынап концентрациясы 20 мкг/мл жеткенде эритроциттерден гемоглобиннің босап шығуы 40%, ал сынаптың 100 мкл концентрациясында гемолиз деңгейі ең жоғарғы көрсеткішті көрсетіп, $88,84 \pm 1,5\%$ ($p \leq 0,005$) құрады.

Сынаптың зақымдаушы әсерінен туындаған гемолиз деңгейлерін өзара салыстырғанда, токсикант әсерінен эритроциттердің осмостық гемолизінің жүруі сынаптың барлық концентрацияларында анықталды.

Алынған нәтижелерге сүйене отырып, сынап иондарының барлық концентрацияларында да егеуқұйрықтар эритроциттерінің гемолиз деңгейі жоғары болатындығы байқалды.

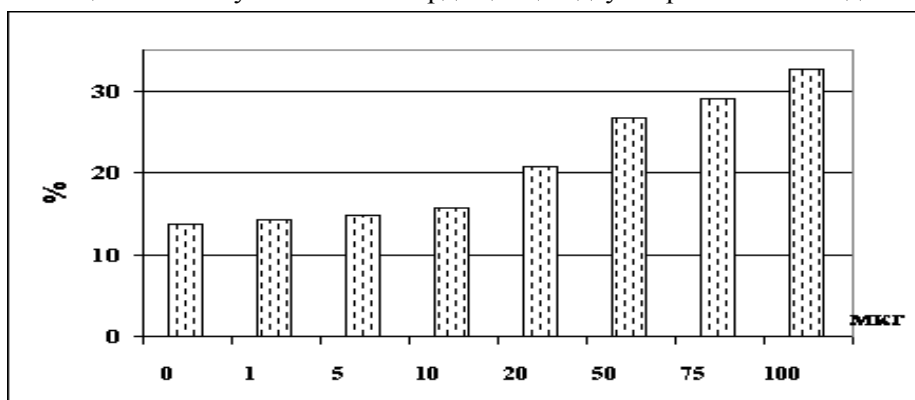


Абсцисс өсі: сынап хлоридінің концентрациясы, мкг; ординат өсі: гемолиз деңгейі, %.

1-сурет – Эритроциттердің осмостық гемолизіне әр түрлі концентрациялы сынап хлоридінің *in vitro* жағдайындағы әсері (NaCl 0,5г/100мл ерітіндісі)

Келесі тәжірибеде аталған улы металдың эритроциттердің мембрана өткізгіштігіне әсері зерттелді.(2-сурет) Суретте көрсетілгендей, сынап иондарының 1-100мкг концентрациялары аралығында эритроциттердің гемолиз деңгейі жоғарылады. Біздің тәжірибелерде мочеви́на/NaCl соған сәйкес 45/55 ара қатынасындағы ерітінді ең қолайлы болды. Эритроцит мембраналарының өткізгіштігі сынаптың төменгі концентрацияларында көп байқалмады. Ал, Hg^{2+} үлкен концентрацияларында (20-100мкг) эритроциттердің мембрана өткізгіштігі артты.

Эритроциттер мембранасының өткізгіштігін зерттеу нәтижелері тәжірибелік топ эритроциттерінен гемоглобиннің босап шығуы токсиканттардың зақымдау әсерінен болатындығын көрсетті.

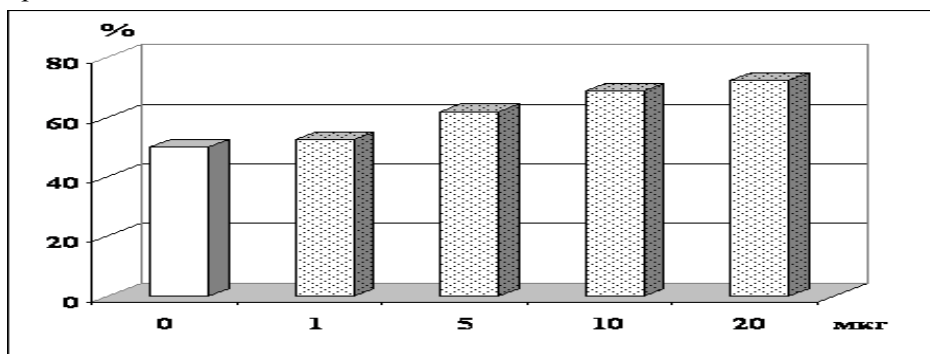


Абсцисс өсі: сынап хлоридінің концентрациясы, мкг; ординат өсі: гемолиз деңгейі, %.

2-сурет – Эритроциттердің мембрана өткізгіштігіне әр түрлі концентрациялардағы сынап хлоридінің *in vitro* жағдайындағы әсері (мочеви́на/NaCl 45/55)

Эритроциттер гемолизінің жүруіне мембрана липидтерінің асқын тотығуы ықпал жасайтындығы жөнінде мәліметтер бар. Осы дерекке сүйене отырып, тәжірибе жұмысымыздың келесі сатысында сынап концентрациясының артуымен жануарлар эритроциттерінің асқын тотығу төзімділігін анықтаудағы зерттеу көрсеткіштері 3-суретте көрсетілген. Бұл тәжірибе нәтижелері де сынап хлоридімен уландырылған жануарлар эритроциттерінің гемолиз деңгейі Hg^{2+} концентрациясы жоғарылаған (1-20 мкг/мл) сайын эритроциттер гемолизі деңгейінің (сынаптың 1 мкл ерітіндісінде

гемолиз деңгейі – 52,54%-ға, 5 мкл – 61,98%-ға, 10 мкл – 68,94%-ға, 20 мкл– 72,42%, $p \leq 0,01$) арта түсетіндігін көрсетті.



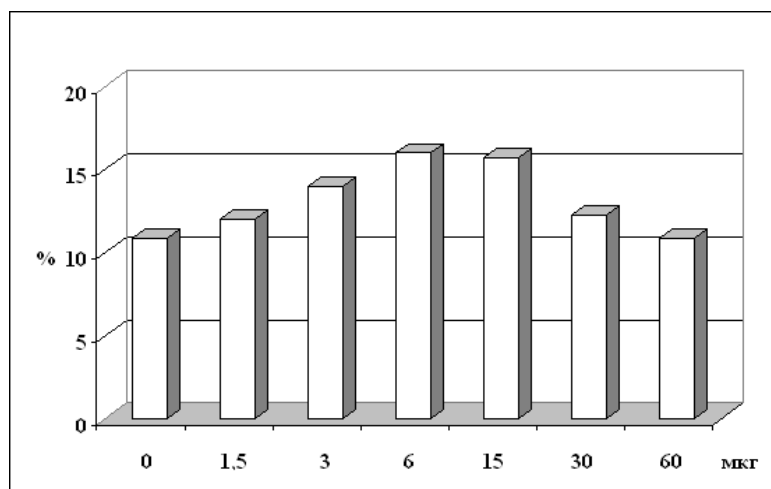
Абсцисс өсі: сынап хлоридінің концентрациялары, мкг; ординат өсі: гемолиз деңгейі, %.

3- сурет – Эритроциттердің асқын тотығу гемолизіне сынап хлоридінің *in vitro* жағдайындағы әсері

Сутегі асқын тотығы оттегінің белсенді формасына жатады және ол каталаза ферментімен бұлінеді. Каталаза адам мен жануарлар организмінде өте кең тараған фермент. Оның көп мөлшері бауыр, бүйрек және эритроциттерде табылған. Ферменттің негізгі қызметі супероксидті анионның дисмутациясы кезінде түзілген сутегі асқын тотығының жинақталуын азайтады. Каталаза өзінің жоғары белсенділігін ұзақ сақтай алатын ферменттерге жатады тіпті энергия белсенділігін аса қажет етпейді. Осыған байланысты егеуқұйрықтар эритроциттерінің каталаза белсенділігіне сынаптың әсерін зерттеу біршама қызығушылық тудырды.

Сынаптың каталаза белсенділігіне әсерін зерттеу бойынша тәжірибе нәтижелері 4-суретте көрсетілген. Каталаза белсенділігін сутегі асқын тотығының бұлінген санына байланысты бағалап, пайыздық қатынаста есептедік.

Зерттеу нәтижесі көрсеткендей, эритроциттердің каталаза белсенділігі сынап хлоридінің 0-6 мкг/мл дейінгі концентрация аралығында артып, токсиканттың концентрациясы жоғарылаған сайын (15-60 мкг-/мл) каталаза белсенділігі төмендейтіндігін көрсетті ($p \leq 0,001$).



Абсцисс өсі: сынап хлоридінің концентрациясы, мкг; ординат өсі: каталаза белсенділігі, %.

4-сурет – Эритроциттердің каталаза белсенділігіне әр түрлі концентрациядағы Hg^{2+} *in vitro* жағдайындағы әсері

1. Ершов Ю.А., Плетенева Т.В. Механизмы токсического действия неорганических соединений, - М.: Медицина, 1989, - 272 с

2. Pablos MI, Chuang J, Reiter RJ, Ortiz GG, Daniels WM, Sewerynek E, Melchiorri D, Poeggeler B Time course of the melatonin-induced increase in glutathione peroxidase activity in chick tissues // Biol. Signals, 1995, Vol.4, № 6, - P. 325-330.

3. Curtis M.T., Gilfor D., Farber J.L. Lipid peroxidation increases the molecular order of microsomal membranes // Arch. Biochem. Biophys., 2004, Vol.235., - P.644-649.

4. Diplock A.T., Lucy J.A., Verrinder M., Zieleniewski A. *alpha-Tocopherol and the permeability to glucose and chromate of unsaturated liposomes* // *FEBS Lett.*, 1997, Vol.82, № 2, - P. 341-344.
5. Bartolucci G.B., Boffetta P., Mantovani A., Chiesara E. *Evaluation of the effects following low doses of inorganic mercury from environmental and occupational exposures* // *Med. Lav.* – 2002. – Vol. 93, № 3. – P. 290-298.
6. Soleo L., Colosio C., Alinovi R. et.al. *Immunologic effects of exposure to low levels of inorganic mercury* // *Med. Lav.* – 2002. – Vol. 93, № 3. – P. 225-232.
7. Weil M., Bressler J., Parsons P. et. al. *Blood mercury levels and neurobehavioral function* // *JAMA.* – 2005. – Vol. 293, № 15. – P. 1875-1882.
8. Покровский А.А., Абрарова А.А. *К вопросу перекисной резистентности эритроцитов* // *Вопр. Питания* .- 2001. № 16. - С.44-49.
9. Колмаков В.Н., Радченко В.Г. *Значение определения проницаемости эритроцитарных мембран (ПЭМ) в диагностике хронических заболеваний печени* // *Терапевтический архив.*-2000. Т.54, № 2.-С.59-62.
10. Чевари С., Андял Т., Штрэнгер Я. *Определение антиоксидантных параметров крови и их диагностическое значение в пожилом возрасте* // *Лабораторное дело.* -1998, №10.-С.9-13.

Резюме

В статье представлены результаты исследования влияния тяжелых металлов на организм животных. Получены зависимости гемолиза эритроцитов крови от концентрации хлорида ртути (II) Hg₂Cl₂.

Summary

The paper presents the results of investigations of the influence of heavy metals in the animal organism. The dependences of the hemolysis of red blood cells on the concentration of mercury chloride (II) Hg₂Cl₂.

БИОЛОГИЯ ЫҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 631.527

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

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

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

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

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

Объекты и методы исследования

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

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

Результаты и их обсуждение

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

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

Содержание аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля

Таблица

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

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

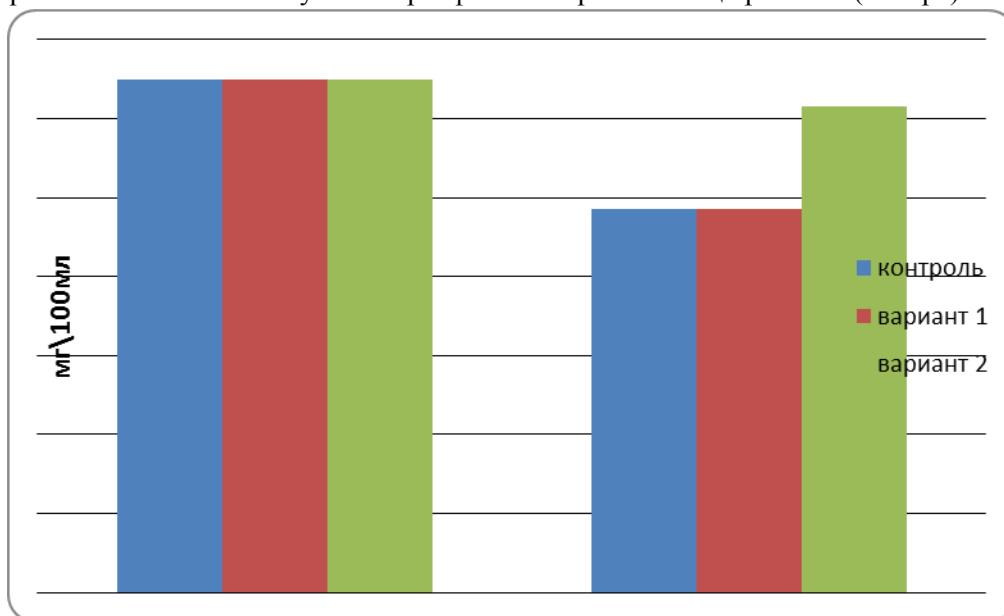


Рис.1 Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля (октябрь, ноябрь)

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

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

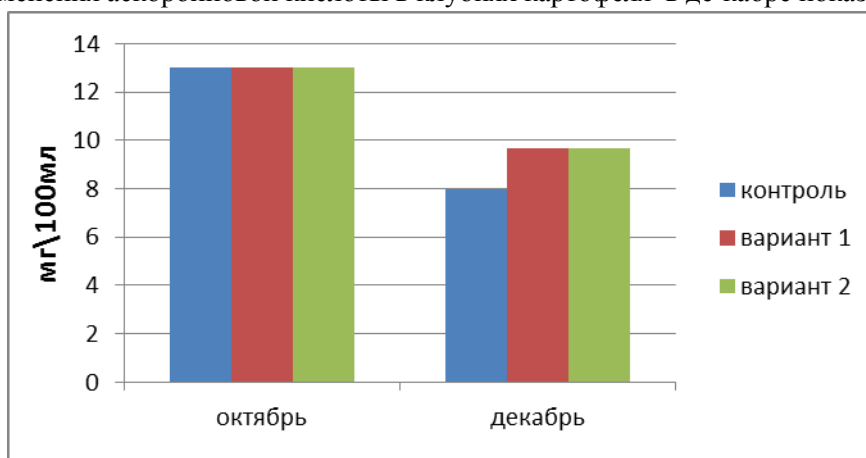


Рис.2 Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля (октябрь, декабрь)

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

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

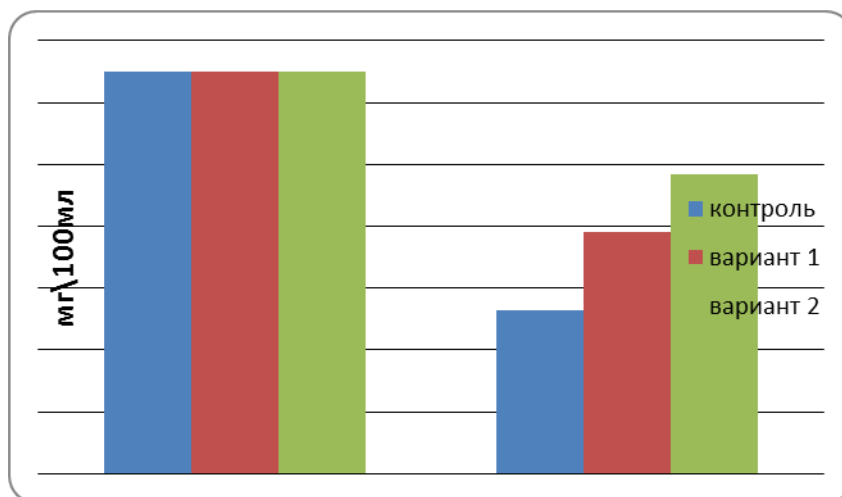


Рис.3 Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля (октябрь, январь)

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

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

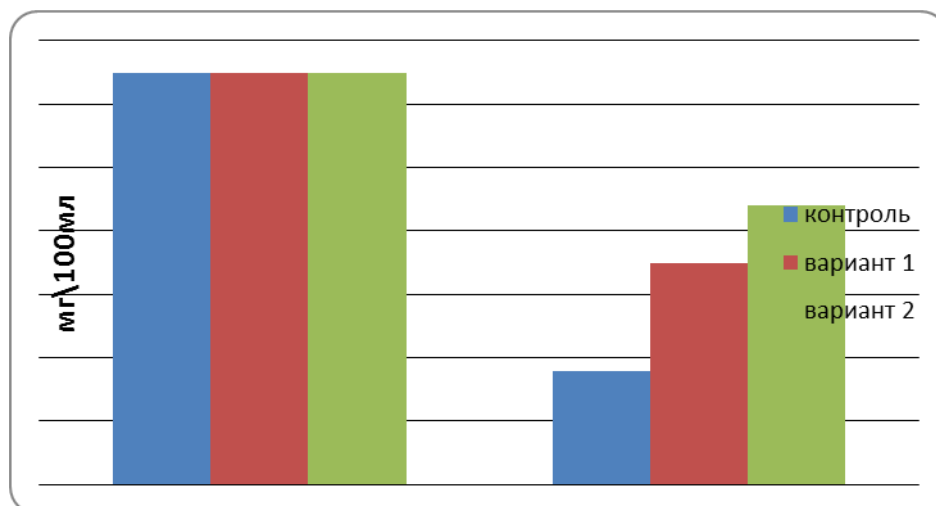


Рис. 4 Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля (октябрь, февраль)

Следует отметить, что в феврале происходит дальнейшее падение содержания аскорбиновой кислоты в контроле на 72,3%, в 1 варианте – на 46,2%, во 2 варианте – только на 32,3%. В момент завершения опыта (март) отмечено общее снижение содержания аскорбиновой кислоты в контроле на 79,2%, в 1 варианте- на 52,3%, во 2 варианте – 46.2% (рис.5).

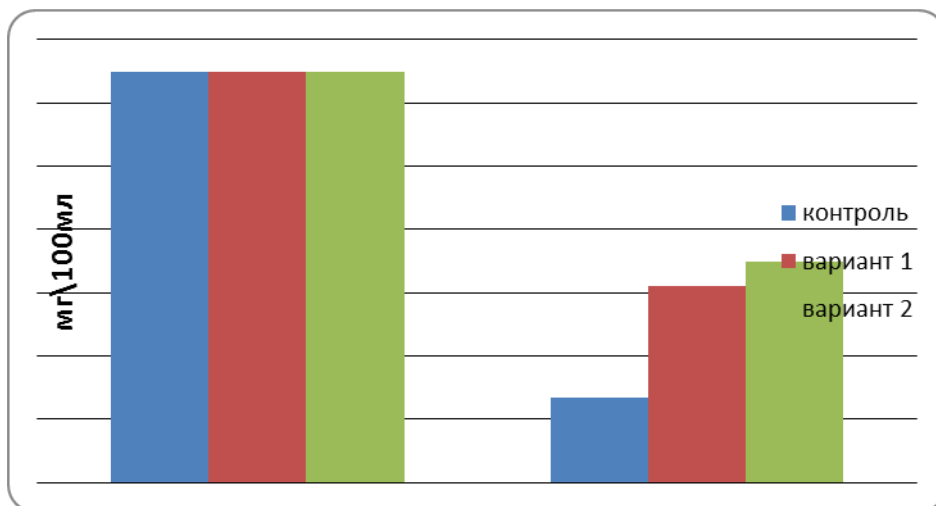


Рис.5 Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля (октябрь, март)

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

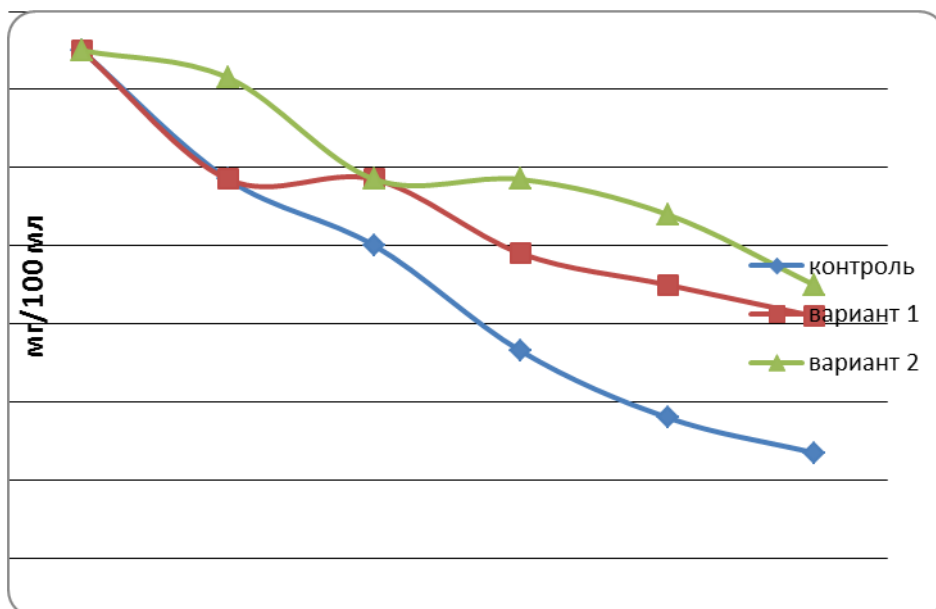


Рис.6. Изменение содержания аскорбиновой кислоты в процессе хранения клубней картофеля

Как видно из данных графика (рис.6) содержание аскорбиновой кислоты уменьшается в процессе хранения клубней картофеля. Однако, в зависимости от условий хранения, количество аскорбиновой кислоты уменьшается в разной степени. В контрольном ($+18^{\circ}\text{C}$) и 1 варианте ($+18^{\circ}\text{C}+\text{CO}_2$) в ноябре содержание аскорбиновой кислоты по сравнению с октябрем (100%) упало на 25,3% , в то время как во 2 варианте – только на 5,3%. В декабре содержание аскорбиновой кислоты в контроле уменьшилось на 38,4%, в 1 и 2 вариантах – на 25,3%. В январе наблюдается более резкое снижение количества аскорбиновой кислоты: в контроле – на 59,2%, в 1 варианте - на 40%, во 2 варианте – на 25,3%. В феврале содержание аскорбиновой кислоты в контроле упало на 72,3%, в 1 варианте – на 46,2%, во 2 варианте – на 32,3%. На момент окончания эксперимента в контрольном варианте содержание аскорбиновой кислоты составило 20,8%, в 1 вариант - 47,7%, во 2 варианте – 53,8% от содержания витамина в октябре (100%).

Таким образом, анализ изменения динамики аскорбиновой кислоты в период изучения (октябрь – март) (рис.5,6) показал, что наилучшими условиями хранения клубней картофеля является температура $+4^{\circ}\text{C}$ (вариант 2). В этом варианте отмечено плавное падение аскорбиновой кислоты от 100 до 53,8%. Следует отметить ,что во 1 варианте содержание витамина С падает также более

плавно до 47,4%, в то время как в контрольном варианте показана резкое снижение содержания аскорбиновой кислоты с декабря по март (до 20,8%). Общее падение содержания витамина С составляет в контрольном варианте 79,2%, в 1 варианте- 52,3%, во 2 варианте – 46,2%.

Из представленных результатов, лучшими условиями для сохранения аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля можно рекомендовать 2 вариант – $t=+4^{\circ}\text{C}$ (холодильник).

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

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

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

4. Лоу К. *Все о витаминах. - М., 1995.*

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

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

Түйін

Жұмыста картоп түйнектерінің сақтауын процесстегі аскорбин қышқылының мазмұнының динамикасы талқыланды. Сақтауды процессте түйнектердегі аскорбин қышқылының мазмұнының төмендетуі үнемі жүретінін көрсетілген. Сақтауды шарттардың өзгеруі дегенмен ықпал тигізе алады зерттелетін үлгілерде витаминнің мазмұныды.

Summary

In this paper we studied the dynamics of the ascorbic acid content during storage of potato tubers. It is shown that during storage is continually reducing the amount of ascorbic acid in the tubers. However, the change in storage conditions may affect the vitamin C content in the samples.

ОӘЖ 635.21.:632.38

ТАТЫМДЫ ХОШ ИІСТІ ӨСІМДІКТЕР

Т.А. Ашимов – *а.ш.ғ.к., Абай атындағы ҚазҰПУ-ң профессоры,*

Г.Қ. Тоқтарбекова – *Абай атындағы ҚазҰПУ-ң оқытушысы*

Ертеде медицина дамымаған кездің өзінде өсімдіктерді ем ретінде пайдаланғанын ескі қолжазбалардан байқауға болады. Ал қазір өсімдіктердің химиялық құрамын зерттеу арқылы профилактикалық дәру, емдік профилактика (диетикалық қасиеттері негізінде) ретінде, әртүрлі ауруларға ем ретінде, сондай-ақ ерекше емдеу арқылы терапиялық әсерін күшейту үшін пайдалануға жол ашады.

Халық медицинасында кең қолданылатын көкөністер: капуста, помидор, қызылша және де салат, артишок, басқа да түрлі шөптер бар. Оларды өсіру агротехникасы мен тәсілдерін, сондай-ақ оларды жинау, кептіру, сақтау, емдеу қасиеттері жайлы бірі білсе, бірі біле бермейді. Бірақ олардың дәмі мен хош иісін барша жұрт біледі. Маңызын білсек те әр өсімдіктің емдік қасиетін ескере бермейміз. Осы ретте «Мың теңге тұратын дәрі дәл шарбағынның түбінде өсіп тұр», - деген халық даналығы еске түседі. Олардың тек тағамдық маңызынан бөлек емдік қасиетін пайдалану мақсатында, татымды хош иісті өсімдіктердің шипалық сырына тоқталайық.

Татымда көк біздің дастарханымызға ерте көктемде организмге көктемгі дәм беруші ретінде келіп, оны қысқы витамин тапшылығынан құтқарады, солардың бірі – иісті бақша аскөгі. Аскөк өсімдігінің барлық бөлігінде эфир майлары (1,5%) хош иіс беріп тұрады. Аскөктің жас жапырақтары С витаминіне (135-200мг%), каротинге (0,5-12,8 мг%) бай келеді, және де К, Е, В витамин топтары, темір, калий, кальций, фосфор тұздары, флавоноидтер бар. Емдік мақсатқа шөптің тұнбасы несеп айдайтын дәрі ретінде гипертония ауруының бастапқы сатысында, ал жапырағы мен мәуесінің қайнатпасы – ұйқы қашқанда қолданылады. Мәуелерін тұндырып және қайнатпа түрінде ас қорыту үшін бауыр мен өт жолдары ауруларына, жел шығаратын дәрі ретінде, бала емізетін әуелдердің сүтін көбейту үшін, демікпеге, тыныс жолдары ауруларына, құрысуға, балалардың шаншу ауруларын басатын дәрі ретінде пайдаланады. Ұсақталған мәуені де (1г, яғни бір шымшым) аз-кем су құйып,

тәулігіне 3 рет ішуге болады. Жас көк салат түрінде жүрек демікпесіне пайдалы. Аскөкті малма (примочка) ретінде көз ауруларына және терінің іріңді жарасына қолданады. Аскөк ыстық әрі салқын астың дәмін, сапасын жақсартады, тұздауда, маринадтауда орны ерекше.

Аскөк барлық жерде өсіреді. Ол жылдық, селдір, жіп тәріздес сан жарнақтарға бөлініп, тілімденген жапырақтарымен жұрттың бәріне мәлім. Бұл суыққа төзімді (-5-8° С аязға төзімді), жарық сүйгіш, топырақтың ылғалды, өңделген топырақты қажет ететін өсімдік. өсімдіктің өсіп, өркендеуі үшін қолайлы температура 15±°С саналады. Дәнін шашып себеді. Қазақстанда Армянский – 269, Сухумский, Каскеленский сорттары аудандастырылған.[1]

Бастапқыда әсемдік, дәрілік мақсатта өсірілген ақжелкенді тек орта ғасырда тағамға қолдана бастады. Бастапқыда тамырын, кейіннен жапырағын тағамға пайдаланды. Ақжелкеннің жапырақтарында эфир майлары, С (58-290), К, Е, витаминдеріне (1,7 мг%) бай, ал тамыр жемістерінде бұл заттардан басқа В витаминтер тобы мен РР – 2мг% витаминтер топтары бар. Мәуелерінде 6,0% дейін эфир майы болады. Ақжелкен тәбет ашады, ішектегі газды жояды, ауруды, шаншуды, құрысуды басады. Мәуелері, тамырлары мен жапырақтары халық медицинасында және гомеопатияда несеп айдайтын, тер шығаратын дәрі ретінде, сарп ауруларына пайдаланылады. Оның мәуесі мен шөбін бүйрек және жүрек ауруларынан ісіну кезінде, бүйрекке тас біткенде (бүйрек тастарын ұсатады, ерітеді және шығарады) пайдаланады, олар қабыну процестерін басады. Емдеу практикасында (тәуліктік дозасы) жас өсімдіктің шырынын (2-3 ас қасық), мәуенің ұсақталған тұндырмасын (жарты шай қасық мәуеге 2 стакан су құйып, 8 сағат тұндырады) немесе ұсақталған тамырдың ыстық тұндасын (2 шай қасық мәуеге жарты стакан су қайнатып құйып, 15 минут тұндырады) пайдаланады. Ақжелкеннің жас жапырақтарын шыбын-шіркей шаққан жерлерге басса, қабынуға қарсы тұрып, ауруды бәсеңдетеді. Шашты нығайту үшін ақжелкен дәндерінен дайындалған тұнбалармен бастың терісін сылайды. Ақжелкенді косметикаға да қолданады. Оның тамырының қайнатпасы беттің күнге күйюін бәсеңдетеді, ал тамырлардың қою қайнатпасын лимон шырынымен қосып, беттің секпілін және терінің қоңыр пигменттенген дағын кетіру үшін пайдаланады (таңертең және кешке бетке жағады). Бетті ағарту үшін оны ақжелкеннің жаңа шырынымен күнде сылау керек. Бақшалық ақжелкен – екі жылдық өсімдік, жапырақты және тамыр жемісті болып екі түрге бөлінеді. Ол аязға төзімді -9°С дейін суыққа шыдамды, өніп-өсуіне қолайлы жағдай 17±3°С, жақсы тынайтылған, жеңіл, құнарлы топырақ пен жарық ашық учаске керек, ылғалды топырақты жақсы көреді. Қар түсер алдында және көктемде кең қатарлап себеді, сиреткенде өсімдік арасы 10-15 см қашықтықта болу керек. Тамырлы ақжелкен ең көп егіледі, оған Урожайная және көкті ерте алу үшін – Сахарная сорты, ал жапырақтыдан – Обыкновенная листовая сорты пайдаланылады.

Балдыркөк қоректі татымды (белогы көп) көкке жатады. Оның жапырақтары мен тамырларында кальций, натрий, магний, темір, фосфор, әсіресе калий тұздары, органикалық қышқылдар мен витаминдер көп. Жапырақтары С витаминдеріне (14-180 мг%), Е, В витаминдер топтары мен РР витаминіне, каротинге бай. өсімдік ісікке, гипертонияға, жүректің ишемиялық ауруларына, жүрек ритмінің бұзылған кезінде, несеп-тас, өт-тас ауруларына, бүйрек, қуық қабынуларына пайдалы. Тәбет жоқ, ас сіңбеген кезде балдыркөктің жаңа кесілген тамырынан сығу арқылы алынған шырынын ішу ұсынылады. (1-2 шай қасықпен тамақтанардан жарты сағат бұрын тәулігіне 2-3 рет ішеді). Мәуелері де тұндырма түрінде қолданылады. Кесілген мәуелер бір стакан салқын суда 2 сағат бойы тұндырылады (тәуліктік доза). Балдыркөкті де аскөк пен ақжелкен сияқты кептіріп, тұздауға болады. Көктерін не ақжелкен мен балдыркөк тамырларының жаңқаларын темір табаққа жайып, духовка шкафында 40-50°С-ды не бастау түйіп ауада (күн көзіне емес) кептіреді. Балдыркөк екі жылдық өсімдік, бірнеше түрлері өсіріледі: тамырлы, жапырақты, сағақты. Суыққа төзімді келеді, тұқымдары 4-6°С-де көктейді, - 2-3°С аязға төзімді, өніп-өсуі үшін қолайлы температура -17-25°С, ашық топырақта қыстап шығады. Қазақстанда негізінен тез пісетін тамырлы сорта – Яблочный аудандастырылған.[2]

Кориандрды египеттиктер, гректер, арабтар қақырық түсіруші ретінде, Орта Азия халықтары көкөніс ретінде пайдаланған. Пісіп жетілген, кепкен мәуесі – сүйкімді, сәл хош иісті және дәмді, әрі витаминдерге (С, каротин, Р) бай. Кориандрдың бойындағы эфир майларының ауруды басатын және антисептикалық әсері бар. Мәуелерін қақырық түсіруші, өтті айдау, геморройға қарсы және жаракатты емдеу дәруі ретінде қолданылады. Мәуе ұнтағынан істелген тұндырманы (бір стакан суға 1 шай қасық) не 10-20 тұтас мәуені (бұл бір күндік доза) емдік мақсатта пайдаланады. Сонымен қатар кондитер өнімдеріне (бородино наны) хош иіс беру үшін қолданады. Ұсақталған мәуелер етті ұзақ

сақтауға мүмкіндік береді. «Кинза» кавказдардың ұлттық тағамдарына пайдаланатын кориандрдың жасаң және кептірілген мәуесі, оны салатқа бутербродқа, тұздыққа пайдаланады. Кориандрбиіктігі 30-70см, тез солатын жапырағы бар бір жылдық өсімдік, тұқым арқылы өседі. Ерте көктемде, оңтүстік аудандарда күзде де қатарлап сепкен жақсы. 2-3 аптадан кейін көктейді. өсімдік топырақты (жеңіл құрамды топырақта тәуір өседі), күтімді онша талғамады, еккен кезде ылғалды топырақты ұнатады. Көкті үздіксіз алып тұру үшін себу мерзімін ерте көктемнен бастап, жаздың ортасына дейін (аралығы 2-3 апта) созуға болады.

Зире хош иісті мәуесі үшін бұрыннан өсіріледі, эфир майларынан басқа майлар, белоктар, илік заттар, кумариндерді айтуға болады. Мәуенің сулы тұндырмасы мен қайнатпасы атония мен ішек ауырғанда, метеоризмге (газдың жиналуы), бала емізетін әйелдердің сүті азайғанда емдік мақсатта қолданылады. Қақырық түсіруге, ішті босатыға, өтті айдауға және ауруды басуға әсер етеді. Қайнатпаны үш шай қасық ұсақталған мәуені бір стакан қайнаған суға салып қайнатады (15 минут), кейін сүзгіден өткізеді – бұл тәуліктік дозасы. Ал тәбет ашу үшін мәуенің шағын ұнтағын (3-5г тамақтанудан бір сағат бұрын) ішу немесе осындай көлемде асқа қосу керек. Жапырақтары мен жас сабақтарын асқа дәм беруге және нан өнімдерінде және ірімшік қайнатқанда, қапустаны тұздағанда т.б. қолданады. Зире – екі жылдық өсімдік, тұқымынан өсіреді. Топырақ талғамайды, алайда ылғалды, терең өңделген құмай, не әкті саздақ жерде жақсы шығады. Бірінші жылы баяу өнеді. Сондықтан жиі егу керек. Екінші жылы мәуелері әбден піспей тұрып жинайды. Зирені ерте шық кетпей не түнде жинаған жөн.

Тмин – екі жылдық шөптесін өсімдік. Шалғындық түрі Батысынан Шығыс Қазақстанға дейінгі, ал оңтүстікте Алматы, Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан облыстарының далаларында кездеседі. Көбінде тұқымын пайдаланады. Тминнің тұқымы дәм сезетін рецепторларды қоздырып, ас қорыту жүйесінің қызметін рефлекторлық түрде арттырады, және бактерияға қарсы әсері бар, іріңді басып, ішік жұмысын жақсартады. Құрамындағы эфир майы дәрілік өсімдіктер мен сусындарға хош иіс береді. Тұнба дайындау үшін тминнің ұсақталған 3 шай қасығын бір стакан қайнаған су құйып, 15 минут қайнатып, 10 мин тұндырады, сүзеді (тәуліктік доза). Жел шығаратын шай ретінде тамақ алдында таңертең және кешке пайдалануға болады. Тмин майын қантпен 1-3 тамшысын күніне бірнеше рет қолданады. Халық медицинасында запорға, созылмалы холециститке қолданады. Және де сүттің бөлінуін арттыратын, бронхадағы қақырықты шығару мақсатында да қолданады.[3]

Өсімдік тағамдарының әртүрлі болуы зиянды заттардың организмде біркелкі жинақталуын болдырмайды, олардың шоғырлануын зиянсыз дәрежеге дейін кемітеді не мүлде бейтараптандырады.

1. Сафина Л.К., Петров Е.П. *Жасыл аптека.* – Алматы: Қайнар, 1992, - 288 б.
2. Қалиұлы Б., Үмбайұлы К. *Дәрі-дәрмектік өсімдіктер.* - Алматы., 2011 ж.
3. Үшбаев К.И., Никонов Г.К. *Лечебные свойства растений Казахстана.* - Алматы, 1994.

Резюме

Рассмотрены особенности рос и развития пряных культур а также описаны лечебные свойства полезных веществ.

Summary

Features of growth and development of the spice crops and medicinal properties of mineral substances were examined.

АҚҚУ – ҚҰСТЫҢ СҰЛТАНЫ

Д.У. Сексенова - аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ,
Р.У. Саимова - оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ,
А.Д. Майматаева - аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰПУ,
Ш.Велижанова - 3 курс студенті, Абай атындағы ҚазҰПУ

«Сұлулықты, көркемдікті түсіне білудің өзі үлкен эстетикалық тәрбие күші. Ұшқан құс, жүгірген аң, өзен – көл, тау – тас, өсімдіктер дүниесі бәрі де адамға ләззат береді. Ес білгеннен бастап ата – анасының, үлкендердің өне бойы айтып отыратын өсиеттерімен тәрбиеленген ұрпақ өзі де табиғатқа нұқсан келтірмейді және өзгеге де жол бермейді»

Шоқан Уәлиханов

Қарт Каспийдің аты тарихта қанша мәрте өзгерді. Каспий, Гиркан, Хвалын, Хазар... Біз бұған қоса Аққу деген ат ұсынар едік. Бір сәт ойланып көріңізші, Жер шары бетінің жалпы ауданы 510 миллион шаршы шақырымға тең екен, осыншама аймақта жан-жануарлардың 1000000-нан астам түрі өмір сүретін көрінеді. Сол миллионның бірі – Аққу. Каспийдің жағасында тұрып қара жойқын толқындарды қақ жарып еркін жүзіп жүрген аппақ құстарды көрсеңіз, дүниеде жалғыз ғана теңіз бар, ол Каспий теңізі, дүниеде жалғыз ғана құс бар, ол Аққу деген ақын қиялына сенгіңіз келеді. Әлбетте, содан кейін бұл теңіздің аты Аққу теңізі болғанын қалайсыз. Расында, Каспийден өзге теңізге Аққу қонуы мүмкін бе өзі?!

«Аққудың алты түрі бар, оның бесеуі Солтүстік жарты шарды мекендесе, біреуі ит арқасы қияннан да әрі экватордың арғы бетін қоныс етеді. Біздің жерімізде қыстайтын екеуі – сыбырлақ және сұңқылдақ аққулар», - дейді ғалымдар. Соңғы кезде бұларға Тундрада жүретін қаздан үлкен, аққудан кішірек ақ құсты да қосып жүр - кіші аққу (тек ұшып бара жатқанда кездеседі).

Біздің пайымдауымызша, сыбырлақ аққуға жететін құс жоқ. Бұл құстар Евразияда ұялайды. Ыстықкөлде, Сырдария өзенінің орталық бөлігінде, Каспий теңізінде, Жерорта теңізінің шығыс жағалауларында, Ніл өзенінің төменгі ағысында қыстайды. Қазақстанның солтүстік бөлігінің тегістіктеріндегі су қоймаларында ұялайды. Тамырсабақтармен, тамырлармен, өркендермен, кейде балдырлармен қоректенеді. Ұсақ-түйек жануар тектес азықтармен де қоректенеді. Экологиялық және эстетикалық мәні бар.

Батыс пен Шығыс анималист суретшілерінің арасында сыбырлақ аққудың суретін салмағандары, әй, жоқ шығар. Әсіресе әсем иілген мойнына келгенде қыл қалам шеберлері ерекше шабыттанып кететінге ұқсайды. Мойны демекші, ерте, ерте, ертеде латын әліпбиін жасаған ғұламалар S әрпіне келгенде, үй алдындағы хауызда бір-біріне еркелеп отырған қос аққуды көреді де, “табылды, әріп табылды” деп айқай салады. Бұл баяғы Архимедтің айтқанындай, шын мәніндегі, мағыналы айқай еді. Содан соң бірсыпыра бұл әріпті “аққу мойын” деп атап келген көрінеді. Келе-келе бәрі де ұмытылған. Бұл қардан да аппақ құсты халық өлеңінде былайша бейнелеген еді:

*Қарашада қар жауар қат-қат болып,
Табан асты қара жол батпақ болып.
Отыр ма екен, қалқатай жатыр ма екен,
Айдындағы аққудай аппақ болып.*

Тұмсығы мен аяғы қызыл, көзінің айналасы қалың ғып сүрме тартқандай қарайып тұрады. Шығыс ақындары ғашықтық ғазалдарында аққудың осы суретін көп пайдаланған. Олардың айтуына сенсек, о баста әйелдер қасты сүрмелеп, ерінді қызылмен бояп, бетті опалауды аққудан үйренген. Кім біледі, рас та шығар. Адам баласы қай заманда да табиғатқа табынып келгенін ешкім де жоққа шығара алмайды ғой.

Сұңқылдақ аққу да сұлу. Құстар Евразияның солтүстік бөлігінде ұялайды. Жерорта теңізінде, Каспийде, Пәкістанда, Кореяда, Шығыс қытай бөлігінде қыстайды. Қазақстанда Торғай өзенінің төменгі жағында, Балқаш-Алакөл ойпатында, Марқакөлде, Солтүстік Каспийде, Түркістанда қыстайды.[1]

Оның дауысы біздің ұғымымыздағы сұңқылдан гөрі, анығында қаздың қаңқылына ұқсайды.

Оразақын Асқар ағамыз жинаған “Қазақтың қара өлеңінде”:

*Күн құшқан айдын көлде жалғыз аққу,
Қаңқылдап қанатымен сабалап су.
Таранып қаранады жан-жағына,
Сұлуды тасалама, көк торғын бу.* - дейтіні содан болса керек.

Оның сыбырлақ аққудан не айырмашылығы бар? Бар ерекшелігі – мойнында ғана. Сыбырлақ иір мойын болса, бұл мойнын тік ұстайды. Имейді, иілмейді. Дауысы ащы. Жүзгенде сыбырлақтай емес, кеудесін суға батырыңқырап, құйрығын көтеріп жүзеді.

Аққулар 30-40 жыл жасайды. Кейде әлемдік орнитологияның осы тоқтамын жоққа шығаратын фактілер де кездесіп жатады. Мысалы, 1887 жылы Британия аралдарының бірінде 1771 жылы сақиналанған бір сыбырлақ аққу ұсталған, 116 жыл! Құс баласының мұншалықты ұзақ жасауы мүмкін бе? Оның алдында Германияда да осындай бір адам айтса наңғысыз оқиға болған еді. Зоологтар осы факті турасында әлі айтысып келеді. Ал қарға мың жыл, кейде 300 жыл, ғалымдар болса, 50-75 жыл жасайды дейді. Халық өлеңінде:

*Айналайын, қарағым, кекілдім-ай,
Балапаны аққудың секілдім-ай-*

дейді емес пе?! Байқап отырсаңыз, “балапаны ақ қаздың секілдім-ай” демейді, “үйректің, бұлбұлдың, ләйліктің” де демейді, тек аққудың балапаны дейді. Себебі анасындай аппақ болмаса да көгілдірдің көркемдігі көз таярдай ерекше. Тіпті өспей ақ осы қалпында тұра берсе де сүйкімді емес пе деген ой келеді. Сөйтіп, аққу үш-төрт жасқа дейін ақ қу емес, сұр қу (егер осылай айту мүмкін болса) боп өседі. “Бесік баласы бес түлейді” деген мақалға сай ол да үш-төрт түлеп барып, шын аққуға айналады.

Құстың жауы – жылан. Ол жұмыртқа көрсе бітеу жұтады, таңдамайды, талғамайды, шымшық, торғайдан бастап ірі құстардың жұмыртқасына дейін қоймайды. Халық аңызында жылан екеш жыланға дейін аққудың жұмыртқасына тимейді екен. Биологтар болса бұл жәйді аққудың жұмыртқасы өте үлкен болғандықтан (114 x 74 мм) жылан оны жұта алмайды деп топшылайды.

Аталығы мен аналығын ажырату қиын. Жалғыз айырмашылығы – көктемде аталығының тұмсық үстіндегі қара дағы ұлғайып, алыстан айбат шеккендей анық көрінеді, ұрғашы аққудың тұмсығы да осыған ұқсас, тек қара дағы кішкентай. Және бір байқалатын белгісі – аналық анағұрлым кішкентай, еркегі болса ірі, қанат қарымы сала құлаш кең келеді. Өте тату. Басқа құстардай бажылдасып қалу бұларға жат. Үндемейді. Үнсіз түсінеді. Сұлуды адамдарды ғана емес, өзге қанаттыларды да таңқалдыратын секілді. Жанынан қос аққу өтіп бара жатқан үйрек-қаздар шетке ысырылып жол береді.

Сынары өлген аққудың “бұдан кейін өмір сүруде қандай мән қалды” дегендей тасқа құлап өлетіні туралы аңыздар көп. Ән де, күй де, жыр да жеткілікті. П.Чайковскийдің “Аққу көлі”, М.Мақатаевтың “Аққулар ұйықтағанда”, Н.Тілендиевтің “Аққу” атты шығармалары осының айғағы.

Аққудың тағы бір тамаша дұшпаны – бақсы, балгерлер. Олар “аққудың өті мың да бір ауруға ем” деп талай есер аңшыны еліктіріп, желіктіріп қылмысқа итерген кездері бар.

Қытайлар аққудың тұла бойы асыл деп, етінен түрлі-түрлі тәтті тағамдар дайындаса, мамығы мен терісін асыл бұйымдар жасайтын шикізат ретінде қолданып келген. Қытай халық медицинасында оның өтін әуелі кептіріп алып, содан кейін темір келіде ұнтақтап, үгітіп, өртеп, күлін алып күйікті емдеуге пайдаланады. Қытайлар өте ерте заманда мұны күн құсы деп есептеп, “Ян” деген ат берген көрінеді.

Саян – Алтай түріктері арғы түбіміз аққудан таралған дейді. Якут, бурят әйелдерінің бас киіміне аққу қауырсынын қадайтыны осыдан. Бұл екі ел көктемде бірінші боп келген аққуды көргенде үйден сүт алып шығып, көкке шашып өлең айтады:

*- Түп анамыз аққу құс,
Ата жұртқа жеттін бе.
Асқар да, асқар, асқар тау,
Аман-есен өттін бе?!...*

Сібір татарлары “Әуелі Көк тәңірі Ақ қошты (Ақ құс – Аққу) жіберіп, Теңіз түбінен топырақ әкелуді бұйырды. Ақ қош ұзын мойнын созып жіберіп бір уыс топырақты жұлып алады да, Тәңірдің

алдына алып келеді. Тәңірі топыраққа дем салып, ә дегенде шайтандарды жаратты. Жер бетін жын – перілер қаптап, ешкімге құлақ аспай құтыра бастады. Мұны көрген Тәңірі ашуланып, Шайтан біткенді алты қырдан асырып орманға қуып тықты да, Ақ қоштың екінші әкелген топырағынан Тәңірі халық дейтін елді жаратты. Тәңірі халқы бүгінгі түркілердің түп атасы еді. Түркілер үшін Аққудың киелі құс болып саналатын жөні осы” дейді.[2]

Ертеде адамдар аң-құсты киелі тұтып, оларға табынған. Олардың айбарлы, қуатты санаған жануарларды тотем етіп алуы – “сұсы мен киесі пәле – қатерден сақтайды екен” деген сенім – нанымнан туындаған. “Тотемдік аң-құс немесе жануар біздің арамыздан кеткен алғашқы ата-бабаның мәңгі тірі бейнесі” - дейді С.А. Токарев.

Аққу түркі халықтарында, хакастарда, туваларда, якуттарда, сахаларда, тофаларда киелі деп санаған. Ә.Марғұлан “Мүмкін тарихи заманда аққу түркі тайпаларының бір тотемі болуға тиіс” деген. Аққуға байланысты тотемдік сенімдердің пайда болуы түркі қағанатының бір құрамын Аққу тайпасы құрғандығынан көруге болады. Тіпті кейбір тайпаның атына да, ұранына да айналған. Бұған алтайлықтардағы Дьуртаг (бүркіт), Тувалардағы қуу (аққу), Хакастың бюрют (бүркіт) тайпалары дәлел.

Аққуды аңыздар мен жырларда, ертегілерде сұлу қыздың бейнесінде көрінетіндігі – түркі халықтарында ортақ бейне. Мәселен, қазақ, қырғыз, бурят эпостық шығармаларында, аңыз-әңгімелерінде “аққу – ару қыз”, “аққу – сұлу қыз”, “аққу - перизат”, “аққу – құстың сұлтаны”, “аққу - аналар”, т.б. көркемдегіш теңеу ретінде суреттеледі. Мәселен, қанды жорықтардың бірінде, Қалша Қадыр қолбасшы қатты жарақаттанады. Шөлден булығып, болдырып өлім халінде жатқанында, қасына аспаннан бір ақ қаз (аққу) ұшып келіп қонады да аузына су тамызып, құтқарып алады. Сөйтсе, аққу-қаз болып келген перизат екен, батырды су жағасына ертіп келгеннен кейін, үстіндегі аққу терісін сыпырып тастап, ару қызға айналады. Қалша Қадыр осы аққу қызға үйленеді, одан туған ұл “қазақ” атанады. Қазақтан: Ақарыс, Бекарыс, Жанарыс деген үш ұл туады. Ақарыстан Ұлы жүз, Бекарыстан Орта жүз, Жанарыстан кіші жүз тайпалары тарайды. Сол себепті аққулардың сұлулығына, көркемдігіне қызығып, адамзаттың әуелгі анасы осыдан тарады, құстың сұлтаны деп атпаған.

Демек, аққу – киелі құс. Оны атуға, жеуге болмайды. Яғни, аққуды қазақтар киелі құс деп қастерлейді. “Аққу қазақтардың ерекше қадірлейтін киелі құсы, оны ешуақытта атып өлтірмейді, су бетінде жүзіп жүрген аққуды көрсе, оған жаны қуанып, сүйсіне қарайды”. Ел арасында аққуға байланысты ырымдар мен тыйымдар мол. Аққуды атпайды, киесі соғады деп қорқады. Оны атқан адам бұл дүниеде де, о дүниеде де оңбайды. Алайда әйелдер “Аққудың етіне жерік” болған кезде, оны тәңірге сыйына, кешірім сұрай ұрлап ататын болған. Аққу қауырсынын, терісін басқа ырымдамайтын аңшылардан сатып алады. Аққу құстың көркемі деп санағандықтан, қыздардың сұлулығын аққуға теңейді және жақсы көрген адамын “аққуым” деп еркелетеді. “Аққу құстай кіршіксіз ақ”, “аққу құстай жарқылдау”, “аққудай сылану”, “аққу құстың мойнындай”, “айдынның ерке сұлу аққуындай”, “аққудың мамығындай”, “аққудай тізілу”, “аққудың топшасындай”, тағы басқа теңеулер мен тұрақты тіркестер көркем шығармаларда кездеседі. Айдынның ерке сұлу аққуындай, Аспанда жүзді жайлап нұрлы алтын ай (Қ.Аманжолов). Арғымақ аққу құстай кіршіксіз ақ, Бергендей досқа ғана досы қиып (С.Сейфуллин). Ақ жұмыр қос білегі Аққу құстын мойнындай (І.Жансүгіров).[3]

Аққу – қасиетті құс екеніне еш күмәніміз жоқ. Ал, ендеше Аққуға қамқор болу біздің азаматтық парызымыз және қарызымыз екенін естен шығармайық Азамат.

1. Беркінбай Омархан, “Орнитология” - Алматы: “Жібек жолы” 2008 ж. - 86 – 89 б.

2. Есенғали Раушанов “Құстар біздің досымыз” - Алматы: Жазушы, 2009. - 5-12 б.

3. Рысбаева Г.Қ. “Түркі халықтарындағы аққу тотемі туралы” Білім. – Образование, -2005. - №6. - 53-54 б.

Резюме

В статье дано сведение о лебеди. Подробно описано гнездящиеся в Казахстане виды лебедей. Показано биологические особенности, эстетическое значение бытующие среди народа.

Summary

In the article was given information about the swans. Described in detail the nestling in Kazakhstan kinds of swans. It is shown biological features, aesthetic value prevalent among the people.

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭХИНОКОККА ECHINOCOCCUS GRANULOSUS В РЕСПУБЛИКЕ

К.И. Батырова – к.б.н., доцент КазНПУ им. Абая,
Н.А. Демченко - 3 курс з/о КазНПУ им. Абая

Одним из наиболее опасных гельминтов для человека является эхинококк. Половозрелая особь состоит из 3-4 члеников и размеры 3-5мм. В организме человека паразитирует личиночная стадия – финна, которая достигает более крупных размеров, чем взрослая особь. Финна – пузырьчатая стадия заполненная жидкостью и бесчисленным множеством выводковых камер. Личинки паразитируют практически во всех органах человека (легкие, печень, мозг и др.). Если вовремя не провести курс лечения, эхинококк полностью оккупирует ткани пораженного органа, парализуя его работу, что приводит к смерти промежуточного хозяина. [1, 2]

Половозрелые особи эхинококка паразитируют в организме собак, и заражение яйцами эхинококка может произойти при контакте с больными. Частые и близкие контакты с зараженной собакой гарантируют 100% заражение, в результате живучести яиц [3, 4].

Методика и материалы исследования

Методика определения эхинококка: метод определения иммуноглобулинов класса G к антигенам эхинококка однокамерного представляет собой твердофазный иммуноферментный анализ, в ходе которого при взаимодействии исследуемых образцов сыворотки крови в лунках стрипов с иммобилизованными антигенами эхинококка однокамерного происходит связывание специфических антител и образование комплекса «антиген-антитело» на поверхности лунок. После удаления не связавшихся компонентов сыворотки (плазмы) и добавления в лунки планшета конъюганта моноклональных антител к IgG человека с пероксидазой хрена происходит включение ферментной метки в иммунный комплекс.

Комплекс «антиген-антитело-конъюгант» выявляют цветной реакцией с использованием субстрата пероксидазы-перекиси водорода и хромогена – тетраметилбензидина.

Исследования проводили на базе клиники «Invivo» г. Алматы.

Исследуемый материал был получен практически со всех областей республики Казахстана. Так в 2011 году в исследовании участвовали 9 областей, в 2011-13.

При исследовании полученных проб (2476) в 2011 году было зарегистрировано 194 (7,8%) случаев поражения эхинококком, и в 2012г. из 4898 проб – 303 (6,2 %) (таблица 1, диаграмма). Наблюдается незначительное понижение заражения населения республики. Однако и эти проценты являются внушительными.

В 2011 году высокий процент поражения эхинококком (16,1%) составил в Кызылординской области, 10,4% - Южно-Казахстанская и 10,2% - Акмолинская области, и в 2011 – 12,6%: 11,1%: 10,5% соответственно.

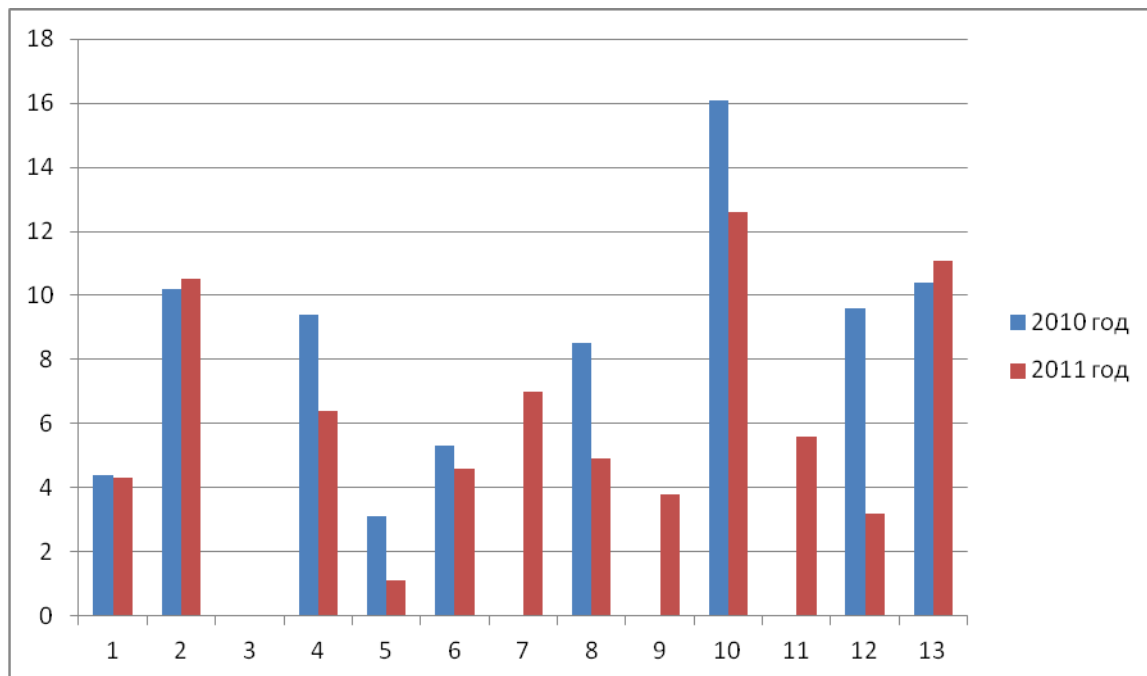
Таблица 1. Распространение эхинококка в республике

№	область	2010г.			2011г.		
		кол-во проб	полож. реак.	%	кол-во проб	полож. реак.	%
1	Алматинская	867	38	4,4	1556	67	4,3
2	Акмолинская	39	4	10,2	57	6	10,5
3	Актюбинская	-	-	-	5	-	-
4	Атырауская	64	6	9,4	546	35	6,4
5	Восточно-Казахстанская	65	2	3,1	272	3	1,1
6	Жамбылская	449	24	5,3	767	35	4,6
7	Западно-Казахстанская	-	-	-	71	5	7,0
8	Карагандинская	94	8	8,5	165	8	4,9
9	Костанайская	-	-	-	184	7	3,8

10	Кызылординская	335	54	16,1	445	56	12,6
11	Мангистауская	-	-	-	72	4	5,6
12	Павлодарская	94	9	9,6	94	3	3,2
13	Южно-Казахстанская	469	49	10,4	664	74	11,1
	по республике	2476	194	7,8	4898	303	6,2

Диаграмма

Распространение эконококка в республике



- 1 – Алматинская
- 2 – Акмолинская
- 3 – Актюбинская
- 4 – Атырауская
- 5 – Восточно-Казахстанская
- 6 – Жамбылская
- 7 – Западно- Казахстанская
- 8 – Карагандинская
- 9 – Костанайская
- 10 – Кызылординская
- 11 – Мангистауская
- 12 – Павлодарская
- 13 – Южно – Казахстанская

Мы проследили степень поражения среди людей различного возраста. Так высокая степень поражения составляет среди возрастных групп от 18 до 40 лет (5,6%), незначительная – среди людей достигших 60 лет и более и составила - 0,8%. Особую тревогу вызывает группа от 1 года до 6 лет, количество положительных проб составила в 2011 г. 8 детей, а в 2012 году – 23, почти в три раза произошло увеличение (5 детей в Жамбылской области, 9 - в Алматинской). Среди возрастной группы с 7 до 17 лет (школьники) самый высокий показатель 19 детей (2011г.) в Кызылординской области, 14 – в Южно-Казахстанской, 9 – в Алматинской. Причем эхинококкоз у детей протекает в более тяжелой форме, чем у взрослых.

В настоящее время с увеличением численности собак (в большей степени бездомных) в городах и населенных пунктах ухудшается эпидемиологическая и эпизоотическая обстановка по эхинококкозу, увеличивается риск заражения людей. Этому также способствует нарушение правил личной гигиены. Необходимо проводить мероприятия по профилактике эхинококкоза.

1. Геллер И.Ю. Эхинококкоз. - М.: Медицина, 1989, - 208.

2. Лучишева В.И. Гельминтозы человека. – Краснодар, 1998, - 124.

3. Гельминтозы человека. Под ред. Ф.Ф.Сопрунова, М., Медицина, 1985, 368.

4. Токмалаев А.К. Клиническая характеристика и медицинское лечение важнейших завозных гельминтозов. Дисс.докт.мед.наук. - М., 1990, - 364.

Түйін

Мақалада эхинококктың *Echinococcus granulosus* Кызылорда облысында кең таралғаны және республикамызда 1-6 жас аралығындағы балалардың зақымдану деңгейі өте жоғары екендігі көрсетілген

Summary

Parasite *Echinococcus granulosus* occurs widely in Kzyl-Orda region. The degree of destruction of children aged 1 to 6 years in the country has increased almost threefold.

УДК 504.16 +336.77

РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В ЭКОЛОГИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВА

К.С. Кулажанов - *д.х.н., профессор, Алматинский технологический университет,*

Т.О. Омаркулов - *д.х.н., профессор, Алматинский технологический университет*

А.Ф. Сейтжанов - *к.х.н., профессор Каз НПУ им. Абая,*

Р.А. Сейтжанова - *ст.преп. Академии МВД РК*

Мировой опыт показывает, что основой успешного решения экологических проблем является экологизация всей социально-экономической системы государства [1-4]. В этой связи базовой основой современной экологической политики является «Концепция экологической безопасности Республики Казахстан на 2004-2015 гг».

Главными направлениями обеспечения экологической безопасности государства является экологизация экономики, законодательства и общества. Экологизация экономики достигается через снижение природоемкости производства и уменьшения воздействия экономики на биосферные процессы обмена веществ и энергии. Экологизация общества достигается путем образования и воспитания, экологической пропаганды и участия общественности. В процессе экологизации законодательства совершенствуются и систематизируются законы и подзаконные нормативно-правовые документы. Для этого Министерством охраны окружающей среды (МООС РК) уже с 2003 года проводилась работа над концепцией реформирования законодательства в области охраны окружающей среды (ОС).

Для реализации законодательных актов в области охраны окружающей среды и природопользования МООС РК и другими уполномоченными ведомствами разработан и действует ряд экологических программ и планов мероприятий по их реализации. К ним относятся: программа «Охрана окружающей среды республики Казахстан на 2005-2007 годы»; «Программа по комплексному решению проблем Приаралья на 2004-2005годы»; программа «Питьевые воды» на 2002-2010 годы и т.д. Реализация этих программ идет полным ходом. Так, например, за период 2002-2004 годы для выполнения программы «Питьевые воды» освоены средства в размере 33204,5 млн. тенге. Построены новые и восстановлены 3389 км систем водоснабжения, что позволило улучшить водоснабжение 1251 населенного пункта численностью около 2,9 млн. человек.

Министерством охраны окружающей среды, в соответствии с отраслевой программой «Охрана окружающей среды республики Казахстан на 2005-2007 годы» проведена систематизация природоохранных мероприятий, проведено согласование региональных экологических программ.

В целом по республике за 2004 год общий объем разрешенных вопросов загрязняющих веществ составил 3119833,87 тонн, что в сравнении с аналогичным периодом 2003 года (3202297,09 тонн) составляет 97,36%. Общий разрешенный объем размещения отходов составил 351289287,54 тонн, что составляет 102,45% от общего разрешенного объема размещения отходов 2003 года (342880842,5 тонн).

Увеличение разрешенных лимитов размещения отходов связано с ростом производства горно-металлургической, угольной промышленности по Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Актюбинской, Акмолинской областям.

Снижение разрешенных объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ по республике достигнуто в результате увеличения предприятиями инвестиции на природоохранных мероприятиях.

По данным Агентства РК по статистике, в республике в последние годы объем инвестиции на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов ежегодно растут. В 2004 году на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов предприятиями и организациями всех форм собственности затрачено 28,7 млрд. тенге, что на 33,6% больше, чем в 2003 году. Инвестирование природоохранных мероприятий осуществлялось по следующим основным направлениям:

- на охрану атмосферного воздуха – 24,8 млрд. тенге, т.е. 66,7% от республиканского объема (в 2003 году – 34,1%);

- на управление отходами – 2,4 млрд. тенге, т.е. 6,6% (26,4%);
- на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 6,3 млрд. тенге, т.е. 17% (23,7%);
- на охрану и рациональное использование земель – 2,4 млрд. тенге, т.е. 6,5% (15,8%).

Основной объем инвестиции на охрану окружающей среды осваивался за счет собственных средств предприятий и организаций (81,1%). Доля бюджетных средств составила 10,1% и иностранных инвестиций и других заемных средств – 8,9%.

В общем объеме инвестиции на охрану окружающей среды ведущее место занимает горнодобывающая (68,3%) и обрабатывающая (14,2%) промышленности.

В качестве центрального элемента экономического регулирования природопользования в Казахстане используется система платежей за загрязнения окружающей среды. По данным МООС РК сумма поступления платежей в 2002 и 2003 годами прирост составляет 105% и 28,8% соответственно.

Наибольшее поступление платежей наблюдается в Атырауской (4633,2 млн. тенге), Западно-Казахстанской (2080,5 млн. тенге), Актюбинской (1944,9 млн. тенге) и Павлодарской (1263,4 млн. тенге) областях. Суммарная доля областей в общем объеме платежей за загрязнение ОС составляет 63,0%.

Незначительные поступления – в Кызылординской области (200,1 млн. тенге) и г.Астана (266,8 млн. тенге).

Финансирование природоохранных мероприятий в целом по республике составило 3346,6 млн. тенге или 21,1% от объема поступления платежей (в 2003г – 26,9%), что демонстрирует не заинтересованность местных исполнительных органов в решении проблем окружающей среды.

Наибольшее финансирование природоохранных мероприятий (более 50% от поступления платежей) наблюдается в г.Алматы (76,5%), Костанайской (72,9%), Алматинской (72,3%), Южно-Казахстанской (58,3%) и Кызылординской (52,1%) областях; наименьшее в Атырауской – всего 0,8%, в Актюбинской – 1,8%, в Павлодарской – 13,22%, хотя последние области относятся к лидирующим в республике по поступлению средств за загрязнение.

В республике наблюдается увеличение расходов предприятий по содержанию и эксплуатации основных фондов, предназначенных для охраны ОС. В 2004 году по сравнению с 1995 годом эти затраты возросли в 2,4 раза. Свыше 41,0% этих затрат вложено на содержание основных фондов по охране водных ресурсов (26,4%), атмосферного воздуха (29,0%) и на охрану земли от загрязнения отходами (табл.1)

Таблица 1. Текущие затраты на охрану окружающей среды

Годы	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Всего	11746,2	13366,3	10992,4	13288,7	16704,9	17780,8	18555,3	-	-
в том числе на									
1. Охрану и рациональное использование водных ресурсов	6802,8	6696,5	6412,2	7082,9	7457,3	8344,6	8391,6	10370,8	11935,9
2. Охрану атмосферного воздуха	3792,9	3256,3	2866,5	3789,1	3870,2	5121,9	4831,5	5772,9	7582,8
3. Охрану окружающей среды от отходов производства и потребления	866,7	3144,0	1532,6	2169,0	5078,7	3862,5	4666,0	7169,1	8339,8
4. На рекультивацию земель	283,8	269,5	177,1	247,7	298,7	451,8	666,1	1351,3	823,5

В Казахстане активизируется работа по экологизации общества. Функционируют свыше 600 экологических организации по профилям: охрана окружающей среды, экологическое образование и экологическая пропаганда, радиационная безопасность, охрана животного мира, прикладные исследования в области окружающей среды, заповедное дело, пропаганда здорового образа жизни.

Задачи повышения уровня экологического образования решаются в рамках Концепции экологической безопасности РК и концепции экологического образования. Система непрерывного экологического образования включает воспитание в семье и в дошкольных организациях, обучение в общеобразовательной школе и профессиональных средних учебных заведениях, а также образование в ВУЗе и послевузовской подготовке.

На основании изложенного можно заключить, что правительство Казахстана проявляет активную

экологическую политику как внутри страны, так и в многочисленных международных организациях. Стратегическая цель государства в области экологической политики – добиться устойчивого социально-экономического развития страны, отвечающего требованиям охраны окружающей среды, что, в первую очередь, выражается в том, что нужды экологии теперь учитываются во всех сферах деятельности. Поэтому в перспективе следует предусматривать создание единой государственной эколого-информационной службы и обеспечить оперативный и свободный доступ к информации контролируемые организации и население.

1. *Информация к парламентским слушаниям по вопросам отходов производств и потребления. Мажилис Республики Казахстан / комитет по вопросам экологии и природопользованию – Астана, 2003 г.*
2. *Национальный доклад «О состоянии окружающей среды в Республике Казахстан в 2003 г.»*
3. *Программа «Охрана окружающей среды Республики Казахстан на 2005-2007» - Астана, 2004 г.*
4. *Кожамбетов П.Ж. Охрана окружающей среды и природопользование в контексте устойчивого развития // Академия экономики и статистики, - Алматы, 2005 г, - 42с.*

Түйін

Мақалада мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық жүйесін экологияландырудағы экологиялық саясаттың ролі талқыланды және оны шешудің нақты жолдары ұсынылған.

Summary

The role of an ecological policy in ecologization of social and economic system of the state is discussed and concrete ways of their decision are offered.

УДК 661. 631: 66.013

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

**Р.Х. Тургумбаева - д.т.н., КазНПУ им. Абая,
М.Н. Абдикаримов - д.х.н., КазНТУ им. К.И. Сатпаева**

Государственная стратегия устойчивого развития Республики Казахстан провозглашает в экологической сфере сохранение и восстановление естественных экосистем, стабилизацию и улучшение окружающей среды [1]. Также внимание экологических служб в совокупности с бизнесом должно быть направлено на качественную переработку и утилизацию промышленных отходов, которые увеличивают себестоимость продукции предприятий.

В развитых странах с рыночной экономикой разработан и широко применяется большой арсенал методов оценки эффективности инвестиции в различные проекты.

Экономическая оценка эффективности существующих и проектируемых природоохранных объектов заключается в сопоставлении капитальных затрат по всем источникам финансирования, эксплуатационных издержек и прочих затрат с предотвращенным ущербом и платежами за загрязнение окружающей среды, которые будут иметь место при эксплуатации рассматриваемых объектов. Причем на стадии технико – экономических исследований оценивается экономическая эффективность проектируемого объекта в целом, производится отбор наилучших вариантов осуществления инвестиционных проектов.

Различают два основных подхода к оценке экономической эффективности:

- без учета фактора времени, когда равные суммы дохода, полученные в разное время рассматриваются как равноценные;
- с учетом фактора времени.

В соответствии с этим и методы оценки экономической эффективности разделяется на две группы: простые (статические); и методы дисконтирования (интегральные).

Простые методы оценки экономической эффективности инвестиции оперируют статическими значениями исходных данных, например, годовыми показателями работы проектируемых и эксплуатируемых природоохранных объектов. При их использовании не учитываются вся продол-

жительность денежных потоков, возникающих в разные моменты времени. Тем не менее, в силу своей простоты и иллюстративности эти методы широко распространены и применяются в основном для простой оценки инвестиционных проектов на предварительных стадиях разработки.

Залегающие в бассейне Каратау фосфориты, содержат около 24 % P_2O_5 и плохо обогащаются. Однако, созданные на их основе заводы, работают рентабельно. Достигнуто это в основном за счет малой величины капитальных затрат на системы подготовки фосфоритов как на руднике, так и на заводах.

Следствием такой практики явилось значительное рассеивание фосфора по технологическому тракту, его низкое качество, высокий материальный индекс затрат, а также нарушение экологического равновесия в промышленной зоне. Итоговый сквозной выход P_2O_5 на 100 кг руды, залегающей в недрах, для действующих технологий составляет всего лишь 28-30 кг.

Сложившаяся в фосфорной отрасли практика поиска оптимальной схемы переработки какого-либо фосфатного ресурса (фосфорита, апатита или фосфорсодержащего отхода) по своей методической основе представляет собой сквозное технико-экономическое обоснование (ТЭО), в котором от недр до конечного продукта (кислота, аммофос) определяются последовательно все затраты по переделам для ограниченного числа счетных вариантов (Рис. 1).

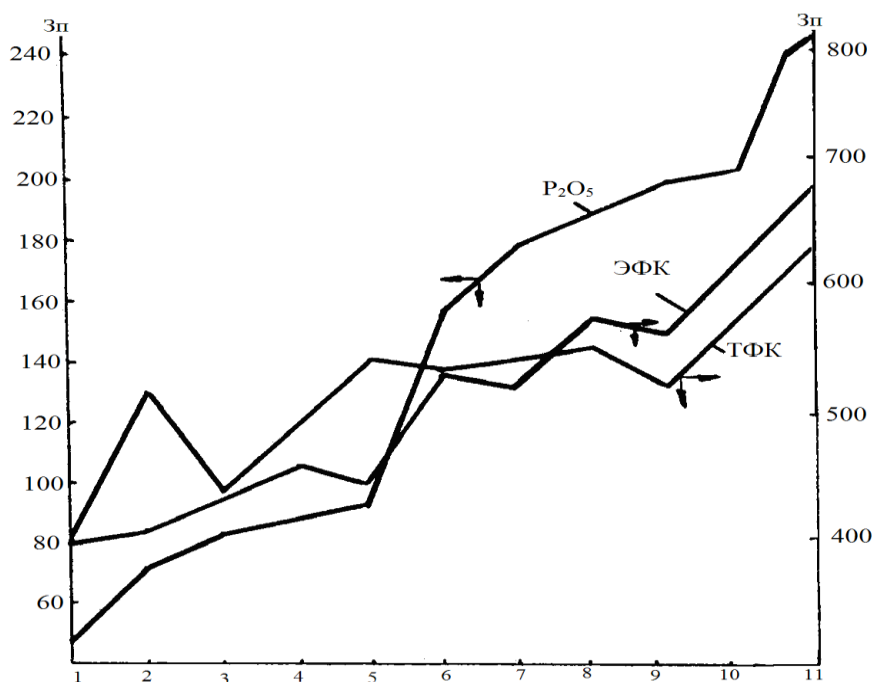


Рисунок 1 - Приведенные затраты (Z_n) на добычу 1 т P_2O_5 из хибинских апатитов и производство ТФК и ЭФК из сырья различных месторождений. Месторождения.

Обозначения: Месторождения: 1-Каратау (21,5 %); 2-Хибины (39,4%); 3 -Хибины (21,5 %); 4-Хибины(24,5 %); 5-Ковдор (36 %); 7-Хубсугул (28 %); 8-Чилисай (24 %);* 9-Тоолсе (28 %); 10 – Селигдар (36,9 %); 11-Ново-Полтавское (37 %). В скобках - содержание P_2O_5 ; затраты на добычу 1 т P_2O_5 из хибинских апатитов принято за 100 %.

ЭФК – экстракционная фосфорная кислота;

ТФК – термическая фосфорная кислота.

Количество информационных переменных используемых в расчете, ограничивается потребностями материального и теплового балансов.

Практика составления технико-экономического обоснования показала, что погрешность величины найденного экономического критерия в основном превышает разницу между его значениями для сопоставляемых альтернативных вариантов. В итоге технико-экономическое обоснование дает только «информацию для анализа», а само решение выбора технологии для проектирования принимается экспертно.

Основные причины низкой надежности «сквозных ТЭО» связаны с большой погрешностью исходной геологической информации, ошибками в применяемых априори значениях технологических параметров, а также в отсутствии учета влияния свойств проектируемого сырья на кинетику и

процессы теплообмена, в аппаратах перерабатывающей схемы.

Определение фосфоритовых руд по технологиям, осуществленное по абсолютным показателям представлено на рис. 2.

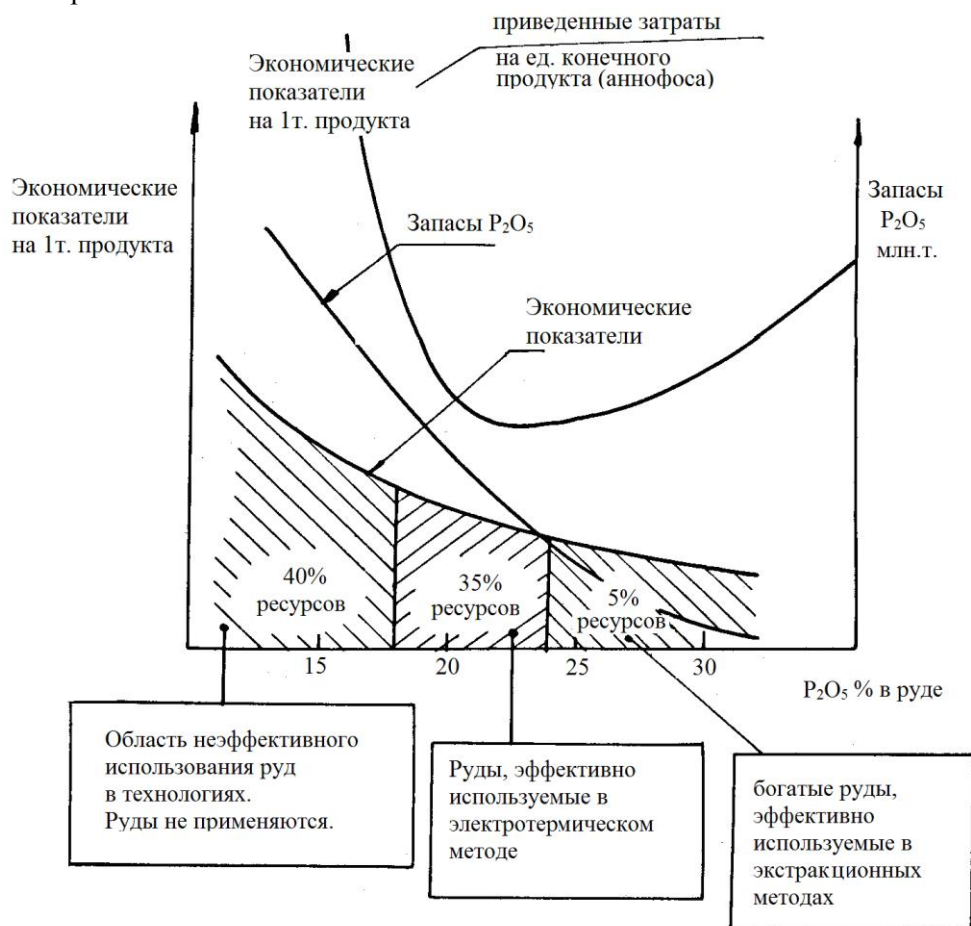


Рисунок 2 – Определение фосфоритовых руд по технологиям (определение по абсолютным показателям)

В изучаемой нами работе химико-технологическая система представляет технологическую линию, в которую входят два предприятия: рудник, где добывается фосфорит и фосфорный завод, где осуществляется превращение P_2O_5 руды в элементарный фосфор.

Химико-технологическая система имеет четкую иерархию. Ее структура представлена четырьмя уровнями. Первый уровень – технологическая линия от недр до склада фосфора; второй – два независимых предприятия, рудник и завод, каждое из которых обладает своими внутренними связями; на третьем уровне происходит разделение предприятий на производстве: добыча, усреднение (смешение), термическая подготовка, разделение руды на классы (грохочение) и, наконец, восстановительная плавка в печи. На четвертом уровне протекают типовые процессы в соответствующих технологических операторах (усреднители, грохоте, дробилке, теплообмен в обжиговых устройствах и восстановление в фосфорной печи).

Изложенное выше позволяет определить действующую фосфорную подотрасль как разомкнутую, не соответствующую современным требованиям к химическим производствам из-за наличия большого количества потерь оксида фосфора по всей технологической линии от рудника до завода, а также экологического загрязнения окружающего пространства.

Выбросы предприятий фосфорной промышленности – это технологические и аспирационные газообразные выбросы загрязняющих веществ (ЗВ), образующиеся в основных производствах [2, 3]. Основными видами крупнотоннажных твердых отходов являются коттрельное молоко и термический шлак.

Для выдачи рекомендаций об использовании отходов необходимо проведение комплексной эколого-экономической оценки эффективности переработки промышленных отходов.

Определение размера предотвращенного ущерба от размещения в природной среде отходов, вторичного сырья и других загрязняющих веществ осуществляли по формуле:

$$\Delta V_i = P_i \cdot M_i \cdot A_i \cdot K, \quad (1)$$

где: ΔV_i - предотвращенный ущерб от размещения i -го вида отходов, млн. тенге/год;
 P_i - ставка платы за размещение (хранение, захоронение) i -го вида отходов, тенге/т;
 K - коэффициент кратности;

$$M_i = M_i^u - M_i^f \quad (2)$$

где: M_i^u - объем размещения отходов i -го вида до реализации природоохранного мероприятия, т/год;
 M_i^f - предотвращенный объем отходов в результате реализации природоохранного мероприятия, т/год;
 A_i - категория относительной опасности i -го вида отходов.

Согласно налогового кодекса РК (статья 42) ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете [4].

В соответствии с формулой (1), был рассчитан предотвращенный ущерб, который составил 4 869,7 тыс. тенге:

$$\Delta U = 2,83 \times 86036 \times 2 \times 10 = 4\,869,7 \text{ тыс. тенге}$$

Таким образом, проведенный расчет указывает на острую необходимость переработки отходов для предотвращения новых отвалов и уменьшения потребности в размещении и оборудовании новых полигонов промышленных отходов предприятий фосфорной промышленности.

1. *Приоритеты Концепции перехода Республики Казахстан к Устойчивому развитию* // – Алматы: Изд.: DELUXE Printery, 2006. – 40 с.

2. *Омаров С.С., Алибаев Н.Н., Тургумбаева Р.Х., Идрисова С.К., Баймурзаев Ж.Ж. Газопылевые выбросы производства термической фосфорной кислоты и удобрений* // Известия АН РК. Серия химическая. - 2004. - №2. – С. 19-23.

3. *Омаров С.С., Тургумбаева Р.Х., Алибаев Н.Н., Идрисова С.К. Газопылевые выбросы производства желтого фосфора на ДПО «ХИМПРОМ»* // Известия АН РК. Серия химическая. - 2004. - №2. – С. 28-32.

4. *Ералиева А.А. Эколого-экономическая оценка природоохранных мероприятий.* – Алматы: Ғылым, 2002. – 183 с.

Түйін

Мақалада фосфор өндіріс кәсіпорындар шығаратын шығындарды қайта пайдалану экология-экономикалық ефективтілігі анықталған.

Summary

Environment-economic evaluation of using the solid wastes of industrial enterprises of phosphoric industry is realized.

СОДЕРЖАНИЕ БИОГЕННОГО МИКРОЭЛЕМЕНТА СЕЛЕНА В ПОЧВАХ ДНЕСТРОВСКО-ПРУТСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПОЧВООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД

И.П. Капитальчук - к.г.н., зав. кафедрой физической географии,
М.В. Капитальчук - к.б.н., доцент кафедры ботаники и экологии
(Приднестровский государственный университет, г. Тирасполь, Молдова),
Н.А. Голубкина - д.с.-х.н., с.н.с, Институт питания РАМН (г. Москва, Россия)

Одной из важнейших функций экосистем является обеспечение растений, а через них животных и человека, жизненно необходимыми химическими элементами. В ряду таких элементов в последние десятилетия значительное внимание исследователей привлекает селен. Этот микроэлемент, являясь условно необходимым элементом питания для растений, в то же время служит одним из компонентов антиоксидантной защиты организма человека и животных, входя в активные центры многочисленных белков антиоксидантного действия [1].

До последнего времени селен на территории Молдавии был слабо изучен. В 80-х гг. XX века С.Р. Крайнов и В.П. Закутин [2] выделили Молдавскую гидрогеохимическую провинцию с повышенным содержанием селена в грунтовых и напорных водах. Затем, Молдавия была отнесена к регионам с оптимальной обеспеченностью этим микроэлементом на основании содержания селена в пшеничной муке (более 200 мкг/кг) и сухом молоке (140-150 мкг/кг) [3]. Однако прямые данные о содержании селена в различных элементах экосистем на территории Молдавии носили отрывочный характер. Начиная с 2004 года, нами были проведены системные биогеохимические исследования селена в долине Днестра, результаты которых обобщены в работе [4]. В частности, наши исследования подтвердили наличие Молдавской гидрогеохимической селеновой провинции, и на фоне умеренного количества микроэлемента в почвах и растениях выявили неожиданно высокий селеновый статус жителей днестровской долины.

Однако для основной части территории Молдавии, которая занимает Днестровско-Прутское междуречье, системные сведения о содержании селена в элементах окружающей среды по-прежнему отсутствуют. Это обстоятельство послужило причиной для исследования обеспеченности биогенным микроэлементом важнейшего компонента экосистем – почв на территории Днестровско-Прутского междуречья. Результаты по содержанию селена в различных типах почв, полученные в ходе этого исследования, представлены в работе [5]. Цель настоящей работы – выявить различия в накоплении селена в почвах, сформировавшихся на разных почвообразующих породах.

Материалы и методы. Образцы почв были собраны летом 2010 года в ходе полевых экспедиций в пределах крупных ареалов распространения типов и подтипов почв Днестровско-Прутского междуречья. Образцы почв собирались профильно-гнездовым методом в пределах микро- и мезорельефа местности (на водоразделах, склонах, террасах, поймах). Техника взятия почвенных образцов осуществлялась в соответствии с агрохимическими методами исследования почв.

Содержание селена в почвенных образцах определялось микрофлуориметрическим методом [6] в Институте питания РАМН. В данной работе приводятся данные только для почвенного слоя 0–20 см.

Результаты и обсуждение. Содержание селена в почвообразующих породах колеблется в значительных пределах: элювий третичных песков – 50–80 мкг/кг; известняки – 30–100 мкг/кг; коренные третичные глины – 400–600 мкг/кг [7], в четвертичных лессовых отложениях Молдавии – в среднем 56 мкг/кг [8]. По данным наших исследований [9] в почвообразующих лессовидных средних и тяжелых суглинках в долине Днестра в слое 140–150 см количество селена составляло 140–180 мкг/кг.

Среди группировок почвообразующих пород наибольшее распространение в северной части Молдавии имеют элювиальные и элювиально-делювиальные легкие глины и тяжелые суглинки, а в южной части республики – лессовидные средние и тяжелые суглинки. Современные делювиальные и аллювиальные наносы встречаются повсеместно в поймах рек и днищах балок. В таблице 1 представлены данные по содержанию селена в почвах, сформировавшихся именно на этих наиболее распространенных породах.

Прежде чем перейти к обсуждению полученных результатов отметим, что авторы работы [10]

установили следующие пороговые значения концентрации селена в почве: менее 125 мкг/кг – область селенодефицита; 125–175 мкг/кг – маргинальная недостаточность; 175–3000 мкг/кг – область оптимума; более 3000 мкг/кг – область избытка микроэлемента.

Исходя из этих пороговых значений, можно констатировать, что для почв Днестровско-Прутского междуречья, представленных в таблице 1, в среднем наблюдаются оптимальные концентрации селена. Вместе с тем диапазон колебаний содержания микроэлемента в почвах достаточно широк и составляет от 100 до 668 мкг/кг, что соответствует изменению его концентрации от оптимальных до селенодефицитных значений. Причем, явный дефицит селена зафиксирован в почвах, сформированных на супесях. Однако в почвах более тяжелого гранулометрического состава также отмечаются случаи с относительным недостатком микроэлемента.

Таблица 1. Содержание селена в почвах (мкг/кг), сформировавшихся на различных почвообразующих породах

Почвообразующие породы	Кол-во проб	Диапазон значений	Среднее значение	Стандарт. отклонение	Коэфф. вариации, %
Супеси и легкие суглинки	12	100–338	200	53	26
Лессовидные средние суглинки	26	149–398	242	70	29
Лессовидные тяжелые суглинки	50	165–381	240	52	26
Легкие глины и тяжелые суглинки	33	118–554	261	90	35
Делювиальные и аллювиальные наносы	18	153–668	252	72	29
Все типы	139	100–668	246	67	29

Считается общепринятым, что количество питательных веществ, в том числе микроэлементов, обычно увеличивается по мере возрастания в почве глинистых частиц. Действительно, как следует из таблицы 1, минимальные средние концентрации селена (200 мкг/кг) наблюдаются в супесчаных почвах. При переходе к почвам, образовавшимся на лессовидных суглинках, его среднее содержание в почвах возрастает до 240–242 мкг/кг, и достигает максимума (261 мкг/кг) в глинистых почвах.

Для оценки статистической значимости расхождений между средними значениями разных выборок, проведена проверка гипотез о равенстве центров распределения этих совокупностей с помощью *t*-распределения Стьюдента для уровня значимости $P=0,05$. Оказалось, что значимые различия наблюдаются только для следующих пар выборок: «супеси–лессовидные тяжелые суглинки» и «супеси–легкие глины». В остальных случаях расхождения между средними значениями рассматриваемых выборок статистически не обеспечены. Таким образом, на основе рассмотренных данных можно говорить не о строгой закономерности, а о проявлении тенденции к увеличению содержания селена в почвах по мере утяжеления их механического состава.

Эта тенденция наглядно отображается в распределениях относительной частоты (повторяемости) значений концентрации селена для почв с разным гранулометрическим составом (рис.1). При смене почвообразующих пород от супесей к лессовидным суглинкам, а затем к глинам происходит смещение вершин распределений и их левой ветви вправо в сторону больших концентраций в почве микроэлемента. Среди статистических параметров этот факт наилучшим образом проявляется в изменении медианы распределений, которая составляет для супесчаных почв – 196, среднесуглинистых – 229, тяжелосуглинистых – 231 и для глинистых – 244 мкг/кг. Для почв, образовавшихся на аллювиально-делювиальных наносах, характер распределения наиболее близок к распределению для тяжелосуглинистых почв.

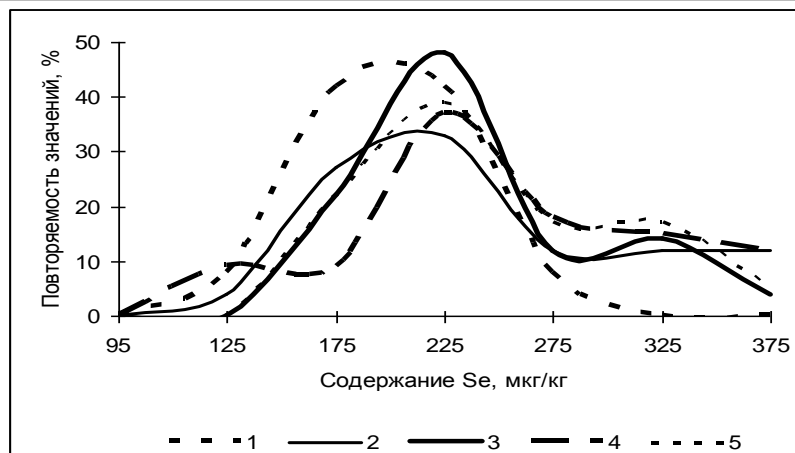


Рис. 1. Распределения относительных частот значений содержания селена в почвах, сформированных на разных почвообразующих породах: супеси (1), лессовидные средние (2) и тяжелые (3) суглинки, легкие глины (4), аллювиально-делювиальные наносы (5)

Выводы. Содержание селена в почвах Днестровско-Прутского междуречья в среднем является оптимальным. Вместе с тем для почв, образовавшихся на супесях, отмечаются отдельные случаи с дефицитом микроэлемента, а для суглинистых и глинистых почв его относительная недостаточность.

Выявлена тенденция к увеличению содержания селена в почвах по мере утяжеления их гранулометрического состава: от супесчаных к суглинистым и глинистым.

1. Голубкина Н.А., Папазян Т.А. Селен в питании. Растения, животные, человек. – М.: Печатный город, 2006. – 254 с.

2. Крайнов С.Р., Гудзь З.Г., Закутин В.П. и др. Геохимия селена в подземных водах. // Геохимия. 1983. №3. – С. 359-374.

3. Голубкина Н.А. Влияние геохимического фактора на накопление селена зерновыми культурами и сельскохозяйственными животными в условиях России, стран СНГ и Балтии. // Проблемы региональной экологии, 1998. №4 – С. 94–101.

4. Капитальчук М.В., Капитальчук И.П., Голубкина Н.А. Аккумуляция и миграция селена в компонентах биогеохимической цепи «почва – растения – человек» в условиях Молдавии. // Поволжский экологический журнал. 2011. № 3. – С. 323–335.

5. Голубкина Н.А., Капитальчук И.П., Капитальчук М.В. Селен в почвах на разных высотных уровнях рельефа Днестровско-Прутского междуречья. Вестник МГОУ. Серия «Естественные науки», 2012. № 1. – С. 98–101.

6. Alfthan G., A micromethod for the determination of selenium in tissues and biological fluids by single-test-tube fluorimetry. //Anal. Chim. Acta, 1984. Vol. 65. – P. 187–194.

7. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях. - М.: Мир, 1989. – 440 с.

8. Bogdevich O. Hannigan R.E., Moraru C., Izmailova D. The investigation of selenium in the environment. In: Abstract book of the second international conference on Ecological chemistry. - Chisinau, 2002. – P. 168.

9. Капитальчук И.П., Капитальчук М.В. Особенности распределения селена по вертикальному профилю различных типов почв на территории Приднестровья. Вестник Приднестровского университета. Сер. «Медико-биологические и химические науки – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2009. № 2 (34). – С. 234–237.

10. Tan J., Zhu W., Wang W., Li R., Hou S., Wang D., and Yang L. Selenium in soil and endemic diseases in China. // Sci. Tot. Environ, 2002. Vol.284. – P. 227–235.

Түйін

Мақалада бірінші рет селен элементінің Днестровско-Прудской өзенаралықтағы топырақта кездесетіні туралы мәліметтер жазылды. Бұл жерде топырақтағы селенің мөлшері орташа болады. Бірақ, кейбір жерде селеннің жетіспеушілігі кездеседі. Балшықты топырақта селен жие кездесетіні анықталды.

Summary

For the first time presents data on the selenium content in soils of the Dniester-Prut interfluvium formed on different types of soil-forming rocks. It is established that the amount of selenium in the soil of this area on average is optimal. However, there are isolated cases of deficiency and a relative failure. The tendency to an increase in selenium concentration with increasing clay particles in the soil.

Key words: selenium, a trace element nutrient, soil density, soil-forming rock.

**ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН**

УДК 37.035

**ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ПОЗИЦИИ И РАЗВИТИЕ
ПАТРИОТИЧЕСКИХ УБЕЖДЕНИЙ У СТУДЕНТОВ ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ
В ВЫСШИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

Н.А. Богданов - к.п.н., доцент кафедры методики преподавания биологии МПГУ, г. Москва, Россия

Воспитание является процессом целенаправленного формирования личности. В учебных пособиях по педагогике прежних лет процесс воспитания определялся как организованное целенаправленное руководство воспитанниками, конечной целью имеющее формирование личности нужной и полезной обществу. Но изменения, происшедшие в нашей стране в 90-х годах XX века заново поставили проблему формирования гражданской позиции и воспитания патриотизма у студенческой молодежи.

Проблемой сегодняшнего российского педагога-воспитателя является размывание мотивации и убеждений, той веры, без которой невозможна сама воспитательная работа. Учителям и преподавателям высшей школы всё труднее объяснять самим себе, кого же они должны воспитывать – защитников своей Родины или защитников интересов политических и финансовых групп, коллектива или защитника своих индивидуальных прав и свобод, профессионала-эгоиста-потребителя общественных благ. Как известно цели воспитания определяет общество, но оно само потеряло основные ориентиры, а большинство его членов озабочены только своим материальным благополучием.

Такая потеря воспитательных ориентиров привела к значительному ослаблению, и даже отрицанию роли высшей школы в воспитании студенчества. Фактически вузы сосредоточили свои усилия в области профессионального обучения, отказавшись от воспитания студентов, формирования их гражданской позиции и патриотических убеждений. Более того, для стимуляции познавательной активности студентов многие преподаватели говорят своим студентам: «Будете хорошими профессионалами – сможете уехать за границу, жить и работать там». Такое отсутствие социально-приемлемых воспитательных воздействий, нестабильность социально-экономического и политического развития российского общества приводят к усилению кризисных явлений в молодежной среде и появлению молодых людей с опасно-деструктивным отношением к обществу и государству. При этом необходимо помнить, что в период с 17 до 25 лет молодой человек испытывает серьезные стрессы, связанные с многократной сменой своего статуса. На этот относительно короткий возрастной период приходятся важнейшие социальные и демографические «события» в жизни человека: завершение общего образования, выбор профессии, получение профессионального образования, начало самостоятельной трудовой деятельности, вступление в брак, рождение детей. Молодое поколение является наиболее динамичной и трудоспособной частью социума, от участия или неучастия которого в политической и экономической жизни общества во многом зависит как настоящее, так и будущее государства. Ведь именно те молодые люди, которые сидят сейчас в вузовских аудиториях, вскоре встанут во главе страны, будут определять ее судьбу и оказывать влияние на мировое развитие. От них зависит будущее Отечества, сохранение и развитие общества, преемственность культуры, уровень жизни старших поколений и воспроизводство новых.

В условиях современной действительности, характеризующейся быстрым социально-экономическим расслоением российского общества, необходимы новые разработки в области патриотического воспитания и формирования позиции гражданина в первую очередь студентов педагогических вузов. Именно студенты педагогических вузов должны воспитать новые поколения, способные трудиться, творить, защищать национально-государственные интересы своей страны. Именно студенты педагогических вузов будут решать задачу, стоящую перед отечественной системой образования - не столько «встроиться» в происходящие в стране и мире изменения, сколько стать основой для возрождения собственной страны. Патриотическое воспитание будущих педагогов должно стать средством возрождения национальной культуры, предотвращения социальной деградации, способствовать переходу от общества потребления к обществу созидания, помогать изменить людей в направлении

личной ответственности, быть гарантом гражданского мира, восстановления нравственности, что необходимо для развития независимого суверенного государства. «Патриотизм является важнейшим ресурсом консолидации, мобилизации и развития общества». [1]

Вместе с тем процесс патриотического воспитания студентов в современных условиях является весьма противоречивым и неоднозначным. Ведущими являются противоречия между:

1) потребностями российского общества и государства в формировании гражданина-патриота, защитника Отечества на основе национальных культурно-исторических традиций и уровнем патриотического и гражданского сознания значительной части населения, в том числе и учащихся;

2) потребностями учащихся в объективных знаниях о своём Отечестве, и содержанием гуманитарных предметов, учебников и учебных пособий, недостаточно объективно и правдиво освещающих некоторые вопросы истории Отечества;

3) необходимостью защиты духовно-нравственных ценностей и традиций российского народа и деятельностью СМИ, политиков, представителей литературы и искусства, предвзято освещающих события прошлого и настоящего в жизни страны, разрушающих её духовно-нравственные устои;

4) сложностью задач, возлагаемых на гражданина и патриота в современном мире, объективной необходимостью высокой общеобразовательной подготовки, дисциплины, самостоятельности, эмоционально-волевой устойчивости, физического развития и отсутствием мотивации у многих учащихся к самосовершенствованию, к приобретению знаний, умений и навыков;

5) возрастанием требований к совершенствованию гражданского и патриотического воспитания школьников и наличием пробелов у отдельных категорий учителей в педагогических знаниях по патриотической работе среди учащихся;

6) возрастанием значения семьи в воспитании гражданина и патриота своей страны и отсутствием работы с родителями со стороны образовательных учреждений по проблемам патриотического воспитания молодежи

7) общественными потребностями в системе воспитания, которая обеспечивала бы формирование гражданской позиции личности и недостаточной разработанностью содержания и методики такой воспитательной работы;

8) требованием подготовки специалиста и гражданина, способного к самостоятельной ответственной творческой деятельности и недостаточной разработанностью системы воспитательной работы со студенческой молодежью в вузе;

9) потребностью высшей школы в создании воспитательной системы, отвечающей требованиям современного общества и отсутствием научно разработанной и практически реализованной теории, способной обеспечить создание и развитие системы.

Основным противоречием является несогласованность между новыми социальными условиями жизнедеятельности государства и общества и не соответствующей реалиям, неэффективной системой патриотического и гражданского воспитания населения страны, прежде всего школьников и студентов.

Необходимость разрешения этих противоречий, потребность в поиске условий, содержания, форм и методов обновленного патриотического воспитания учащихся обуславливают постановку научной проблемы – развитие теоретико-методологических, научно-педагогических и организационных основ гражданского и патриотического воспитания студентов педагогических вузов в современных условиях.

Воспитать патриота - это значит сформировать человека любящего свою Родину, стремящегося к ее процветанию, с активной гражданской позицией. Воспитание гражданина становится общей целью образовательной системы России и одним из основных принципов государственной политики в области образования, который нашел отражение в Законе РФ «Об образовании», Национальной доктрине образования РФ, Концепции модернизации российского образования. Так, Концепция модернизации российского образования ориентирует всю систему образования, и особенно ее высший уровень, на подготовку всесторонне образованных, нравственных, предприимчивых и компетентных граждан, способных самостоятельно принимать ответственные решения, умеющих сотрудничать, отличающихся мобильностью, динамизмом и конструктивностью, обладающих развитым чувством ответственности за судьбу страны.

В Федеральном законе «Об образовании» в редакции 2006 года, образование рассматривается как целостный процесс воспитания и обучения, что закрепляет приоритетность воспитательной деятельности в образовательных учреждениях различного типа, в том числе и в вузах. Наличие воспитательной системы является так же важным критерием аттестации вузов. Все это способствует

восстановлению и созданию воспитательных систем высших учебных заведений, что должно стать важнейшей стратегической линией развития образования в ближайшем будущем.

Мы считаем, что научное обоснование теории и практики гражданского и патриотического воспитания студентов педагогических вузов в современных условиях позволит достичь качественно нового уровня их личностных и профессиональных качеств, положительно отразится на патриотических убеждениях их будущих учеников, что отвечает интересам общества и государства.

С этой целью необходимо уточнить сущность и содержание понятий «патриот», «патриотизм», «патриотическое воспитание», «гражданское воспитание», осуществить историко-педагогический анализ мирового и отечественного опыта, научной литературы, современного состояния патриотического воспитания студентов. Следует разработать концепцию патриотического воспитания студентов педагогических вузов, отвечающую современным реалиям жизни страны. Необходимо конкретизировать формы, методы и средства патриотической работы со студентами, определить механизмы формирования и развития у них социально значимых умений и качеств, необходимых для становления гражданина и патриота. Следует создать воспитательную систему гражданского и патриотического воспитания студентов в высших педагогических учебных заведениях органично сочетающуюся с профессиональной подготовкой будущих учителей. Нужно разработать критериальный аппарат оценки эффективности гражданского и патриотического воспитания в высших образовательных учреждениях. Разработать научно-педагогические рекомендации по планированию и управлению патриотической работой в высших учебных заведениях и образовательных учреждениях. Проанализировать содержание учебных программ, учебников и учебных пособий по социальным, гуманитарным и естественнонаучным дисциплинам с целью выявления их образовательно-воспитательного потенциала в формировании и развитии социально важных знаний, умений, навыков, необходимых учащимся для формирования гражданской позиции и развития патриотических убеждений. Разрабатываемая система гражданского и патриотического воспитания молодежи должна учитывать и использовать социально-педагогический потенциал семьи, педагогического коллектива образовательных учреждений, государственных и политических деятелей, военнослужащих, представителей духовенства и, тем самым, значительно повысить свою эффективность. "На родителях лежит священная обязанность сделать своих детей людьми; обязанность же учебных заведений — сделать их учеными, гражданами, членами государства... Но кто не сделался прежде всего человеком, тот плохой гражданин" [2].

В настоящее время школа является наиболее устойчивым институтом социализации личности, в котором учащиеся приобретают необходимую для полноценной гражданской жизни систему знаний, способов деятельности, ценностных ориентации, образцов поведения. На наш взгляд следует развивать готовность будущих учителей к формированию гражданской позиции, гражданственности школьников. Решение актуальной проблемы современной российской действительности – становление гражданского общества – возможно лишь путем воспитания гражданственности у молодых россиян посредством непрерывного социально-педагогического воздействия на личность. Формирование гражданственности школьников – это социально-педагогическая задача, решение которой дает возможность приобщить их к ценностям, становящимся мотивами гражданского поведения, развивать у школьников способность быть гражданином, служить на благо Отечества, государства, общества. «В человеке порядочном патриотизм есть не что иное, как желание трудиться на пользу своей страны, и происходит это от желания делать добро». [3] Необходимо чтобы будущий педагог владел содержанием и методами патриотической работы с учащимися, представлял деятельность классного руководителя, которая способствует развитию гражданственности у его учеников. Очевидно, что содержательный компонент гражданственности школьника включает знания по истории мира и своей страны, знания о государстве и Конституции, обычаях и традициях народа и будущий педагог должен владеть этими знаниями в совершенстве.

По нашему опыту мы знаем, что наиболее эффективными в деле формирования мотивационного и поведенческого компонентов гражданственности школьников являются проблемные ситуации, моделируемые на «гражданских классных часах». На них рассматриваются взаимодействия школьников с друг с другом, с младшими и старшими товарищами, взрослыми, учителями, родителями, обществом. Важное значение в деле патриотического воспитания имеет краеведческая и военно-патриотическая работа школьников. Ведущим методом краеведческой и военно-патриотической работы школьников в исследовании является экскурсия. При организации военно-патриотиче-

ской работы используются такие формы и методы, как стенгазета «Мы - патриоты», музыкально-литературный салон «Великие сыны России», акция «Правда о войне» (сбор биографических данных ветеранов, написание рефератов об участниках войн, вечера-встречи «Уроки мужества», диспуты, походы к местам боевой славы, поисковая работа, «Вахта памяти»), школьный час Памяти, конкурс рисунков на военно-патриотическую тему, конкурс будущих защитников Родины, обсуждение книг о героях, участие в создании Музея боевой славы школы. В работе по патриотическому воспитанию целесообразно проведение политической информации для учащихся.

Особую роль в формировании гражданской позиции школьников и студентов имеет ученическое самоуправление. Самоуправление возможно посредством привлечения молодежи к самостоятельному решению возникающих проблем, т.е. через создание ряда органов студенческого самоуправления. Неслучайно студенческое самоуправление, в контексте формирования гражданской позиции молодого специалиста, выдвигается на первый план. Именно в его структурах складываются традиции работы со студентами младших курсов, воспитываются лидеры и активисты, создается реальная система помощи и сотрудничества с преподавателями.

1. Микрюков В.Ю. «Теория и практика военно-патриотического воспитания учащихся современной России» Дисс. док. пед. наук. - М., 2008 г. - с. 322.

2. Белинский В.Г. Полн. собр. соч. В 13-ти т., Т.4. - М., 1954. - С. 94-98.

3. Добролюбов Н.А. Собр. соч. в 9-ти т., Т.3: - М., 1962. - С. 260-264.

Түйін

Бұл мақалада педагогика жоғарғы оқу орындарында тәрбие беріп және жастарды оқыту арқылы отанды сүетін жолдарын автор қарастырып отыр.

Қазіргі заманда Ресейде жоғарғы оқу орындарында азаматтық ұстанымды қалыптастырудың жолдарын қарастырып отырады. Бұл мәселемен көп педагог-ғалымдар айналасып отыр, себебі мемлекеттік бағдарламаларда заманауи технологияларды пайдаланып, жастарға азаматтық тәрбиені енгізу керек.

Summary

The author considers the approaches to the solution of the problems of the formation modern students' civil position and patriotism by increasing the level of the teachers' professionalism and the personality inner forces activating. The formation of the civil position in the modern Russian High School must become one of the most important brunches of the pedagogical science. It is reflected in the number of the Federal and Local standard acts.

УДК 371.3:54

ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Б.М. Кособаева - ведущий научный сотрудник лаборатории естественно-математических предметов Кыргызской академии образования, к.п.н., доцент,

Б.С. Рыспаева - с.н.с. КАО,

Н.Б. Арстанбекова – и.о. доцента Жалал-Абадского государственного университета (Кыргызстан)

Достижение целей обучения зависит от правильно выбранного предметного содержания, а также методов и технологии обучения. Методы обучения – виды профессиональной деятельности учителя и познавательной деятельности учащегося, направленные на достижение поставленных целей обучения, т.е. на усвоение содержания, творческое овладение знаниями [1].

Необходимо правильно выбрать методы обучения. Существуют различные классификации методов обучения. Ю.К. Бабанским [2] были выделены различные основания классификации методов обучения, Р.Г.Иванова [3], выделяет три общих метода обучения химии: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый (эвристический) и исследовательский, В.П. Гаркунов [4] выделяет три группы методов: общелогические (индукция, дедукция, аналогия), методы химического исследования как специфические в обучении химии (наблюдение, химический эксперимент, моделирование, описание, метод творческого исследования, общепедагогические (методы изложения, беседы, самостоятельная работа).

В последнее время все больше говорят не в отдельности о методах, формах, средствах обучения, а о технологиях обучения химии. Технология обучения химии - это особый вид методики обучения

химии [5]. Технология обучения возникает как результат накопления методического опыта многих учителей. Любая технология обучения предусматривает обработку содержания и правильной организации учебного процесса. Р.Г. Иванова отмечает о том, что все технологии имеют много общего: целенаправленность на максимальное обеспечение развития личности школьника [6].

Все созданные и используемые сегодня технологии разделяются на два вида: промышленные и социальные.

К промышленным технологиям относятся технологии переработки природного сырья (нефть, руда, древесина и т.п.) или полученных из него полуфабрикатов (готовый металл, прокат, отдельные детали и узлы любых изделий и т.п.).

Социальной технологией называют технологию, в которой исходным и конечным результатом выступает человек, а основным параметром, который подвергается изменению, - одно или несколько его свойств. Классическим примером социальной технологии может служить технология обучения учащихся, построенная на основе компьютерных программных средств. Социальные технологии имеют некоторые отличия от технологий, используемых в производстве (промышленных технологий). Основное отличие заключается в том, что промышленная технология представляет собой определенный набор и последовательность точно подобранных технологических процессов и операций.

В социальной технологии огромную роль играет обратная связь. На примере процесса обучения видно, что учитель, проводя текущий контроль, постоянно выявляет

учащихся, у которых возникают трудности с освоением предлагаемого учебного материала. Определив, у кого имеются трудности, он проводит дополнительную работу с отстающими для того, чтобы подтянуть их до общего уровня. На примере обучения мы наблюдаем повторение элементов объяснения и закрепления нового материала. Однако повторение проводится не для всех, а только для тех, кто недостаточно усвоил учебный материал, т.е. мы имеем выборочное повторение отдельных элементов процесса обучения. Причём выборка идет по двум параметрам: по участникам процесса обучения (отбирают наиболее слабых) и по элементам процесса обучения (для повторения отбирают только те темы, которые недостаточно усвоены учащимися).

Итак, мы видим, что в социальной сфере технологии должны быть гибкими и способными скорректировать недостатки отдельных процессов и методик, из которых состоит технологический процесс и, дополнительно поработав с отстающим учеником по не усвоенному им материалу, «вытянуть» его до общего уровня. В этом заключается большая сложность, но и огромное преимущество социальных технологий перед промышленными.

Педагогическая технология связана с учебным процессом-деятельностью учителя и ученика, её структурой, средствами, методами и формами [7]. Поэтому в структуру педагогической технологии входят:

- а) концептуальная основа;
- б) содержательная часть обучения:
 - цели обучения – общие и конкретные;
 - содержание учебного материала;
- в) процессуальная часть – технологический процесс:
 - организация учебного процесса;
 - методы и формы учебной деятельности школьников;
 - методы и формы работы учителя;
 - диагностика учебного процесса.

Критерии технологичности. Любая педагогическая технология должна соответствовать некоторым основам методологических требований (критериям технологичности).

Концептуальность. Каждой педагогической технологии должна быть присуща опора на определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое основание достижения образовательных целей.

Системность. Педагогическая технология должна обладать всеми признаками системы: логикой процесса, взаимосвязью всех его частей, целостностью.

Управляемость предполагает возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов.

Эффективность. Современные педагогические технологии существуют в конкурентных условиях

и должны быть эффективными по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определенного стандарта обучения.

Воспроизводимость подразумевает возможность применения (повторения, воспроизведения) педагогической технологии в других однотипных образовательных учреждениях, другими субъектами.

Технология и содержание образования. В настоящее время в педагогике утвердилось представление о единстве содержательных и процессуальных компонентов образовательной системы: целей, содержания, методов, форм и средств обучения, а содержание изменяется лишь по структуре, дозировке, логике. При этом содержание образования по сути как часть образовательной технологии во многом определяет и её процессуальную часть, хотя кардинальные изменения методов влекут глубокие преобразования целей, содержания и форм. Таким образом, процессуальная и содержательная части технологии образования адекватно отражают друг друга.

Между ними есть ещё один опосредующий компонент – важнейшее дидактическое средство – школьный учебник, играющий важнейшую роль в определении содержания образования, процессуальной части технологии и в реализации их единства. В последние годы в нашей стране создано большое количество вариативных учебников, что в сочетании с разнообразием выбора педагогических технологий теоретически делает возможным дальнейшее повышение качества образования.

Г.К.Селевко предлагает обширную обобщающую классификацию технологий обучения.

Технологии обучения классифицируются:

- по организационным формам (коллективный способ обучения, групповое обучение, индивидуализированное обучение и пр.);
- по доминирующему методу обучения (программированное обучение, модульное обучение, обучение на основе опорных схем конспектов, игровое обучение, обучение на основе соревнования, опережающее обучение и пр.);
- по адресной направленности (для одаренных детей, для отстающих, для классов коррекции и т.д.);
- по характеру общения между учителем и учеником (технология сотрудничества, личностно-ориентированная и т.п.).

Технология группового обучения химии может быть различной по содержанию, но всегда требует хорошо продуманных методических решений по её реализации, связанных со спецификой работы учащихся в группах.

В основе индивидуализированного обучения положены опорные схемы. К индивидуализированным технологиям относится и программированное обучение. К технологиям программированного обучения близка технология модульного обучения, в основе которой лежат модули.

Такая программа курса химии для X-XI классов технического профиля была разработана в 1991 году М.В. Зуевой и И.Н. Чертковым [8]. В данной программе к основному курсу были приложены модули, каждый из которых представляет собой мини-программу. В рамках программы тематика модулей разная. В настоящее время сущность модуля направлена на индивидуализацию учебного процесса, который при этом содержит особым образом обработанные блоки содержания, объединенные определенной идеей. В соответствии с содержанием планируется деятельность обучающихся по его усвоению, а также средства обучения, которые необходимо использовать. Всё это разрабатывается с учетом дифференцированного подхода к учащимся с разной обучаемостью [9,10]. Модуль представляет собой часть учебного процесса. Поэтому модульные технологии относят к гибким технологиям, а модульные программы – к гибким программам [5, с. 147-148].

В структуру каждого модуля входит:

- познавательная задача (цель изучения модуля);
- химическое содержание, отобранное в соответствии с целью;
- методические указания о деятельности, которую надо осуществить, чтобы добиться успеха;
- информация о имеющихся средствах обучения, которыми следует воспользоваться. При необходимости выполнения опыта или решения задачи дается полная инструкция;
- полезно включить в модуль обобщающий элемент, в котором содержатся выводы, ключевые слова, основные идеи, важнейшие связи содержания;
- важно предусмотреть в модуле усиленный контроль в любой форме, например, тестовая форма.

При учёте результатов модульного обучения можно применять рейтинговую систему с начислением рейтинговых баллов за каждый модуль. Модульное обучение полностью ориентировано на учащихся.

Таким образом, технология обучения, *во-первых*, повышает производительность труда учителя.

Во-вторых, контроль результативности обучения каждого учащегося и система обратной связи позволяют обучать учащихся в соответствии с их индивидуальными возможностями и складом характера. Например, если один учащийся усваивает материал с первого раза, то другой, сидя за компьютером, может прорабатывать материал два-три раза и более.

В-третьих, перекладывание основной функции обучения на средства обучения освобождает время учителя, в результате он больше внимания может уделить вопросам индивидуального и личностного развития учащихся.

В-четвертых, так как для любой технологии цель определяется очень точно (диагностично), то использование объективных методов контроля (как конечного, так и промежуточного) дает возможность снизить роль субъективного фактора (предвзятость или предрасположенность учителя) при проведении контроля.

В-пятых, создание технологий обучения позволяет снизить зависимость результата обучения от уровня квалификации учителя, что открывает возможности для выравнивания уровней освоения учебных дисциплин учащимися во всех образовательных учреждениях страны.

В-шестых, технологизация создает предпосылки для решения проблемы преемственности образовательных программ школьного и профессионального образования.

1. Зайцев, О.С. Методика обучения химии. [текст] / О.С. Зайцев. – М.: Владос. 1999, - с.384.
2. Педагогика / Под ред. Бабанского Ю.К. [текст] / Под ред. Бабанского Ю.К. – М.: 1983. – с. 172.
3. Общая методика обучения химии / Под ред. Цветкова Л.А. [текст] Под ред. Цветкова Л.А. – М.: 1981. – с. 83-89.
4. Методика преподавания химии / Под ред. Кузнецовой Н.Е. [текст] Под ред. Кузнецовой Н.Е. – М.: 1984. – с. 95-120.
5. Чернобильская, Г.М. Методика обучения химии в средней школе. [текст] Чернобильская Г.М. - М.: Владос, 2000. - с. 336. - с. 127-153.
6. Иванова Р.Г. Педагогические технологии: адаптивная система обучения [текст] Иванова Р.Г. // Химия в школе, 1989, №6. - с. 25-27.
7. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии. [текст] Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. - с. 256.
8. Зуева М.В., Чертков И.Н. Программа курса химии для 10-11 классов школ технического профиля. [текст] М.В. Зуева, И.Н. Чертков. // Комплект программ по химии для школ различных профилей. – М.: АПН СССР НИИ ОСО, 1991. - с. 94-121.
9. Батышев, С.Я. Блочно-модульное обучение. [текст] С.Я.Батышев -М.: 1997.
10. Юцявиченко, П.Я. Теория и практика модульного обучения [текст] П.Я.Юцявиченко. -Каунас, 1989.

Түйін

Бұл мақалада жалпы білім беретін мектептерде химияны оқытудың технологиясы және методикасының айырмашылығы мен маңызы туралы жазылған. Технология мен методиканың бірнеше салалары, бөлімдері қамтылған.

Summary

In schools, that general form in it the article, chemistry to study technology and методикасының about importance of айырмашылығы was written. Technology and методиканың some embraced industries, departments.

МҰНАЙХИМИЯ САЛАСЫНДА КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДЕ АНАЛИТИКАЛЫҚ ХИМИЯ МЕН АРНАЙЫ ПӘНДЕРДІ БАЙЛАНЫСТЫРА ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

С.С. Жуkenова - Жаңаөзен мұнай және газ колледжі оқытушысы, п.ғ.к.,

А.Е. Сагимбаева - Абай атындағы ҚазҰПУ-нің аға оқытушысы, х.ғ.к.,

А.Р. Батрканова - Абай атындағы ҚазҰПУ

Кәсіптік техникалық білім беру ісінің дамуын қайта қарастыру жағдайында оның маңызды мәселелері мен міндеттерін кешенді шешуге мүмкіндік беретін құрал ретінде негізгі пәндерді байланыстыра оқытуды есептейді. Бүгінгі күні байланыстыра оқыту пәнішілік қана емес, пәнаралық та сипат алып, оқушылар білімін пәнаралық кіріктіруге бағыттала отыр.

Пәнаралық байланыстар арқылы оқыту үрдісінің маңыздылығы қазіргі кезеңде ғылымдардың негізінің бір – біріне өзара еніп кетуімен сипатталады. Оқу пәндері арасындағы байланыстар жеке ғылымдар арасындағы байланыстар мен ғылымның техникамен, адамдардың практикалық қызметімен байланысының көрінісі болып табылады. Сонымен қатар байланыстыру оқытылатын пәннің болашақ өмірдегі алатын орынын анықтайды. Пәнаралық байланыс ұғымдар мен жеке пәндер, топтар мен жүйелер ішіндегі ғылыми ұғымдарды тереңірек түсінуге мүмкіндік береді[1].

Ғылым мен техниканың және өндіріс дамуының қазіргі кезеңі ғылымдардың бір – біріне, әсіресе химиялық білімнің басқа салалармен тығыз байланыста болуын көздейді.

Оқу пәндері арасындағы байланыстардың қажеттігі білім беру принциптерімен, білімнің практикамен байланысымен, оқушыларды кәсіптік дайындаумен сипатталады.

Техникалық және кәсіптік оқытудағы пәнаралық байланыстар бүгінгі күні ғылымда, техникада, өндірісте және қоғам өмірінде өтіп жатқан кіріктіру үрдістерінің нақты көрінісі болып табылады. Бұл байланыстар оқытушылардың практикалық және ғылыми – теориялық дайындығын арттыруда басты роль атқарады.

Пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру арқылы студенттердің кәсіптік практика кезінде қолданылатын іс-әрекеттерінің және біліктілігінің қалыптасуына көмектеседі. Студенттердің бір пәнді оқығанда алған білімдері мен біліктері басқа пәндерді оқыған кезде пайдалануға, нақты жағдайларда қолдануға, жеке сұрақтарды қарастыру мен тапсырмаларды орындау кезінде, оқу және сарамандық қызметте, болашақ өндірістік, ғылыми және қоғамдық өмірінде қолдануға мүмкіндік береді.

Осы арқылы студенттерді оқыту, дамыту, тәрбиелеу сияқты көп жақты міндеттер шешіліп, өмірдің күрделі проблемаларын шешуге іргетас қаланады. Сондықтан пәнаралық байланыстар орта буын мамандарын дайындауда басты шарт және кешенді тәсіл болып табылады.

Оқу пәндерінің құрылымы мен пәнаралық байланыстары оны оқыту үрдісінде мазмұндары әр алуан материалдардың ең негізгі сабақтастықтарын табуды көздейді. Өз кезегінде пәнаралық байланыстар оқу пәндері құрылымын қалыптастыруға, білім мен біліктің «жүйеаралық компоненттерін» оқу-танымдық қызметтің жалпылама ұғымдары мен тәсілдерін бөліп қарауға әсер етеді.

Сабақ мазмұнына енгізілген пәнаралық байланыстар берілетін білімнің оның жаңалығын күшейтеді, бұрыннан белгілі материалдарға жаңалық қосады, жаңа және бұрынғы білімдер мен ұғымдарды бір жүйеге біріктіреді. Пәндердің бір – бірімен байланыстары олардың мәніне тереңірек енуге, өндірістік үрдістердегі себеп – салдарлық, физикалық және химиялық байланыстарды ашуға мүмкіндік береді. Бұл ғылымның тарихын, әдістері мен қазіргі ғылымның қол жеткізген табыстарын толығырақ көрсетуге жағдай жасайды [2].

Пәнаралық байланыс аналитикалық химия білімінің құрылымын, яғни нақты теориялық материалдарды, түсініктер мен ұғымдарды тереңдетуге негізделеді. Бұл байланыстар студенттердің аналитикалық химиядан алған білімдерімен арнайы пәндерден алған білімдерінің негізінде олардың танымдық іс әрекетін күшейтуге бағытталады. Алға қойған мақсаттарға жету жолында көптеген дайындық жұмысы жүргізіледі:

а) теориялық тұрғыдан дайындық ол аналитикалық химия мен арнайы пәндердің пәнаралық байланысын анықтау;

ә) аналитикалық химия мен арнайы пәндердің тақырыптық байланысын анықтау;

б) осылардың негізінде аналитикалық химияны арнайы пәндермен байланыстырудың бағдарламасын даярлау.

Зерттеу жұмысының негізгі критерийлерін анықтау үшін үш компонент қарастырылды. Мотивациялық компонент студенттердің пәнге деген қызығушылығын, білім алуға, болашақ маманның өзінің кәсіби шеберлігін дамытуға талпынуы, инновациялық іс-әрекетке ұмтылу әрекеттері, оны дамытуға байланысты түрткінің болуын білдіреді; мазмұндық компонентке – аналитикалық химия пәнінің мемлекеттік стандартта көрсетілген мазмұнын пәнаралық байланыс негізінде игеруге, арнайы пәндермен байланыстыруға, оның маңызын түсінуге, үнемі толықтыруға бағытталған ғылыми ізденістерінің болуы кіреді; Іс-әрекеттік компонент – білім алуға, болашақ маманның кәсіби іс әрекетті меңгере алуына, өзінің міндетін анықтау мүмкіндіктерінің болуы[3].

«Аналитикалық химия» пәні «Техникалық талдау және өндірісті бақылау» пәнімен пәнаралық байланыс негізінде оқытыла отырып, ондағы өзіндік жұмыстардың да іс әрекеттік деңгейін жоғарлату қарастырылды. Мәселен бензиндегі тетраэтилқорғасынды анықтау үшін студенттер алдымен қажетті есептеулерді жүргізу арқылы тұз қышқылының, азот қышқылының, сутегінің пероксидінің, буфер ерітіндісі мен аралас индикатор және трилон Б ерітінділерін дайындайды. Өндірістік қызметке жақын тапсырмаларды орындау студенттерден тек қана білікті талап етіп қана қоймай, берілген іс әрекетті орындау үшін пәнді игеру арқылы алған білімін де талап етеді. Мұндай тапсырмалардың әдеттегі сабақ үстінде берілетін тапсырмалардан айырмашылығы бар, тақырыптың конспектісінің орнына студенттер жұмыстың аналитикалық талдауын жасап, реферат дайындайды, зертханалық жұмыстың есебінің орнына зерттеу қорытындысының хаттамасын толтырады, өз ұсыныстарын білдіреді. Осындай бағытта берілген өзіндік тапсырма студенттердің болашақ кәсіби қызметі туралы білімін арттырып, түсінігін қалыптастыруына мүмкіндік береді деп есептейміз.

Тапсырма тақырыбы: Бензиндегі тетраэтилқорғасын мөлшерін анықтау.

Жұмысты орындау арқылы студенттер білуі керек:

- тетраэтилқорғасынды бензинге не үшін қосады;
- анықтауларды жүргізу үшін қандай ерітінділер қолданылады;
- анықтауларды жүргізу әдістемесін;
- техника қауіпсіздігі ережелерін;
- қоршаған ортаны қорғау шараларын.

Студенттерге берілетін тапсырма:

1. Жұмысты орындау үшін қолданылатын әдісті таңдап алыңыз.
2. Қолданылатын реактивтерді анықтаңыз.
3. Қажетті ерітінділерді дайындаңыз.
4. Анықтау операцияларын, жұмыстың есептеулерін жүргізіңіз, қорытындысын көрсетіңіз.

Студенттер тапсырманы орындамас бұрын бензиннің қандай түрлері бар, бензиннің құрамына не үшін тетраэтилқорғасынды қосады, бензиннің сапасын жақсарту үшін тағы қандай қоспалар қосу керек? деген сұрақ бойынша реферат дайындайды. Осы тақырыпқа дайындалған рефераттан үзінді келтірейік.

Мұнайды өңдеу нәтижесінде 600-ден астам әр түрлі өнімдерді алуға болады. Мұнай өнімдерін қолдану бағытына байланысты жүйелейді. Осыған байланысты мұнай өнімдерін келесі топтарға бөледі:

- мотор отындары;
- энергетикалық отындар;
- мұнай майлары;
- көміртекті және созылғыш қою материалдар;
- мұнайхимия шикізаты;
- арнайы мақсаттағы мұнай өнімдері.

Бензин – 28-215°C аралығында қайнайтын, іштен жану двигательдерінде қолданылатын отын. Қолданылу мақсатына байланысты бензинді автомобиль және авиация бензині деп бөледі. Бензиннің негізгі көрсеткіштері болып оның детонациялық тұрақтылығы, қаныққан бу қысымы, фракциялық құрамы, химиялық тұрақтылығы және т.б. табылады. Мұнай отындарының сапасына қойылатын соңғы кездердегі экологиялық талаптар бензиннің құрамындағы аромат көмірсутектер мен күкіртті қосылыстардың мөлшерін шектеді. Тауарлы бензиндердің ДТ арттырудың тиімді және арзан, бірақ экологиялық тиімсіз тәсілі оған антидетонациялық присадкаларды, яғни антидетонаторларды қосу болып табылады. Әлемнің барлық елдерінде жарты ғасырдан астам уақыт бойы алкилқорғасынды антидетонаторды, яғни тетраэтилқорғасын (ТЭҚ), тетраметилқорғасын (ТМК) және марганецтің

кейбір қосылыстарын қолданады. 200°C температурада ТЭҚ қорғасын бөле отырып айырылады, ол детонацияның алдын алатын диоксид түзе отырып тотығады. Таза күйінде ТЭҚ-ды қолдануға болмайды, себебі қорғасын оксиді қатты қақ күйінде двигатель детальдарында жиналады. Сондықтан бұл жағдайды болдырмау үшін ТЭҚ-ға қорғасынды шығарушы әр түрлі галогеналкилдерді қосады. Оның қатысында қорғасынның төменгі балқу температуралы қосылысы түзіледі. Қорғасын антидетонаторы, қорғасынды шығарушы және бояғыш заттардың қоспасы этил сұйықтығы деп аталады. Этил сұйықтығы және этилденген бензин өте улы қосылыстар. ТЭҚ әсер ету тиімділігі оның концентрациясының артуымен кемиді. Алкилқорғасынды антидетонатордың автобензиндердегі мөлшері 0,5 г/кг, авиабензиндерде – 3,1 г/кг дейін болуы керек. Соңғы жылдары әлемнің көптеген елдерінде қоршаған ортаны қорғау мақсатында ТЭҚ қолдануға тыйым салынууда немесе автобензиндердегі мөлшеріне шектеу қойылуда. Этилденбеген бензиннің антидетонациялық тұрақтылығын көтеру үшін оларға жоғарғы октанды көмірсутекті компоненттерді қоса бастады, осындай компоненттердің біреуі метил-трет-бутил эфиірі (МТБЭ) болып табылады. Ол суда ерімейді, бірақ бензинмен кез-келген қатынаста араласады, оның октан саны өте жоғары, мотор әдісімен-98, зерттеу әдісімен - 115-ке тең.

Содан соң студенттер қажетті ерітінділерді дайындап, жұмысты орындап, есептеулерін жүргізіп, оқытушыға тапсырады. Осындай өзіндік жұмыстарға берілген тапсырманы орындау арқылы студенттерде кәсіби білім мен білігі қалыптасады[4].

Қорыта келгенде, техникалық және кәсіптік білім беруде аналитикалық химия мен арнайы пәндерді байланыстыра оқыту әдістемесін мұнай, газ өңдеу және мұнайхимия саласы мамандар дайындайтын оқу орындарының тәжірибесіне енгізуге; аналитикалық химия мен арнайы пәндерді байланыстыра оқыту бағдарламасын білім беру ұйымдары қызметкерлерінің біліктілігін арттыру институттарының іс тәжірибесіне енгізуге, мұнай, газ өңдеу және мұнайхимия саласы мамандар дайындайтын оқу орындарының химия және арнайы пән оқытушыларының біліктілігін арттыруға пайдалануға ұсынуға мүмкіндік беретініне сенімдіміз.

1 Максимова В.Н. Межпредметные связи в процессе обучения. – М.: Просвещение, 1988. – 192 с.

2 Исаева З.А., Таубаева Ш.Т. Педагогический эксперимент. – Алматы: Қазақ университеті, 2000. – С. 89–92.

3 Жукенова С.С. Оқытудағы жаңа технологиялар – оқытушылардың кәсіби бағыттылығын қалыптастыру құралы // Білім берудегі менеджмент. – Алматы, 2009. – №4. – 149–153 Б.

4 Жукенова С.С. Техникалық және кәсіптік білім беруде аналитикалық химияны арнайы пәндермен байланыстыра оқыту әдістемесі (мұнай, газ өңдеу мамандықтары бойынша): пед. ғыл. канд....дисс.: 13.00.02. – Алматы, 2010. – С. 47–49.

Резюме

Статья рассматривает вопросы межпредметной связи аналитической химии со специальными предметами в профессиональном обучении.

Summary

The article considers the interdisciplinary context of analytical chemistries with specific subjects in vocational training.

ОҚУ ЭКСПЕРИМЕНТІН ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ХИМИЯ САБАҚТАРЫНЫҢ САПАСЫН ЖАҚСARTУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ТАНЫМДЫҚ – ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

З.Өнербаева - Абай атындағы ҚазҰПУ-дың доценті,
жаратылыстану пәндерін оқыту технологиясы кафедрасы,
Ә.С. Солтанхан – Абай атындағы ҚазҰПУ-ның БМ011200-химия
мамандығының I курс магистранты

Химия оқу әдістемесі, ең алдымен химия ғылымының зерттеу әдістеріне және оның әдіснамасына сүйенсе, екіншіден философия, педагогика және психология ғылымдары негізінде дамып келеді. Ол өзінің мақсаттары, зерттейтін мәселелерді, пайданылатын әдістері бойынша химия ғылымына қарағанда, педагогика ғылымдарына бейімділігі мен жақындығы анағұрлым көп екендігі даусыз, сондықтанда химияны оқыту әдістемесі педагогика ғылымдарының құрамдас бір саласына жататындығы белгілі.

Химия әдістемесінің ғылыми теориялық негіздері ретінде талдау, эксперимент, дара тұлға мен дамыту теориялары, таным мен сезім және ойлау процестері дидактикалық принциптер, педагогикалық және психологиялық заңдылықтар, бақылау, мектеп тәжірибесін жинақтау, оқушылардың ойлауы мен іс - әрекет ерекшеліктері т.т. пайдалылады.

Дидактиканы зерттеулердің ірі өкілінің бірі, академик М.Н. Скаткиннің айтқанындай, көп уақыт бойы, жеке пәнді оқыту әдістемесі өз алдына ғылым емес, ол тек ғана оған сәйкес ғылымның қолданбалы бөлігі деген пікірде бір қатар ғылымдар арасында орын алған. Сол себепті де олар кез – келген пәнді жақсы оқыту үшін, оған сәйкес ғылымды жақсы білу жеткілікті деген түсінікте болады. Мұндай негативті көзқарас, пәнді оқыту әдістемесі мен оған қатысты ғылымның зерттейтін мәселелері мен міндеттерін шатыстырудан шыққан. Байқап қарасақ, бұл екеуінің зерттеу нысандары мен мақсаттары бір – біріне сәйкес келмейді (мысалы, химия ғылымы және оны мектепте оқыту әдістемесі) [1,2].

Мектептегі химияны оқытудың қазіргі кездегі жағдайын білу үшін оқу процесін бақылап, оқушылардың білімдегі кемшіліктің болу себептері, оқу бағдарламалары химия оқулықтарын, ғылыми - әдістемелік, қосымша оқу құралдарын талдау барысында анықталады. Ал оны одан ары жақсарту үшін химияны оқыту әдіснамасы, яғни оқу экспериментінің психологиялық – дидактикалық бастапқы химиялық ұғымдар ғылыми - әдістемелік негіздерін етоқталуымыз керек. Оқу экспериментін ұйымдастыру принциптері, зерттеу мәселесіне байланысты бар әдебиеттерге талдау жасалып, химияны оқытудың тиімділігін оқушылардың эксперименттік жұмыстарын ұйымдастыру арқылы арттырудың мүмкіндіктері ашылады.

Химияны оқыту әдістемесінің әдіснамасы – бұл білім беру формалары мен ұйымдастыру түрлері, құрлымдық принциптері мен химия теориясының дамуы оның шешімдерін практикаға енгізу жолдарын, олардың арасындағы қарама – қайшылықтарды қарастыратын бір саласы.

Химияны оқыту әдістемесінің әдіснамасының басқа ғылымдар сияқты диалектика мен тарихи материализмге негізделген арнаулы зерттеу негіздері бар.

Осындай зерттеу әдістеріне:

- Орта білім беруде химияның пән ретіндегі рөлі мен маңызын талдау;
- алдыңғы қатарлы педагогикалық іс – тәжірибені жинақтау, үйрену және пайдалану;
- оқушылардың химияны оқытудағы психологиялық ерекшеліктеріне талдау жасау, оқу құралдары мен оқулықтарға, әдістемелік құралдарға дидактикалық талаптар қоя білу;
- химия ғылымының даму тарихына байланысты химияны оқыту әдістемесінің заңды түрде дамуына талдау жасау;
- республикалар мен шет елдердегі химия әдістемесінің даму және өзгеру заңдылықтарын анықтау бағдарламаларын, әдістемелік құрал – жабдықтарын, білімдерін тексеру жолдарын салыстыру;
- осы зерттеу әдістерін негізге ала отырып болжам жасап оны экспериментте тексеру;

Химияны оқыту процесінде оқушылардың диалектика материалистік көзқарасын **қалыптастыру** әдістеріне:

- заттар мен құбылыстардың өзара байланыстығы мен дүниенің бір тұтас материалдылығы;

- табиғат құбылыстары мен олардың арасындағы байланыстарды көрсету;

- қарастырылған заңдылықтар мен олардан шығатын салдар арасындағы тәуелділіктің сипатын ашу [2].

Мектеп оқушыларының диалектикалық көзқарасын қалыптастыруда химиялық ұғымдарды дамыту әдістемесі маңызды орын алады. Бұл мәселенің шешімі тікелей оқу процесінің дұрыс ұйымдастырылуына байланысты.

Оқушылар химияны оқу арқылы дүниедегі заттар мен құбылыстардың заңдылықтарын танып біледі әрине химияны оқытудың міндеті химиялық ғылыми білімдер жиынтығын жай есте сақтап, жинап беруде ғана емес. Оқушылардың заттар мен құбылыстар жөніндегі диалектикалық көзқарастарын, ұғымын қалыптастыру, дүниені танудың ғылыми әдісін үйрету, өз бетімен шығармашылық ойлау, пайымдау қабілетін дамыту. Білімді жай есте сақтаудан гөрі, оны эксперимент жүзінде көрсету әлде қайда күрделі жұмыс екендігін ескеруіміз тиіс.

Химиялық құбылыстарды түсіндіру, бақылаған факторларды жүйелі жинақтау, табиғаттағы өзгерістерді тану, абстрактілі ойлау арқылы ол жайындағы химиялық ұғымдар қалыптастырылады.

Химиялық құбылыстарды түсіндіру барысында, сол құбылысқа талдау жасаймыз. Олардың қасиеттерін салыстырамыз, ішкі табиғатын түсіндіріп, сол құбылыста байқалған белгілі бір заңдылықтарды анықтаймыз. Олардың пайда болуы, дамуы жағдайын көрсетеміз. Жаңа фактор мен құбылыстарды ғылыми түсіндіру негізінде оқушыларды қортындылар жасауға бағыттаймыз.

Химия мұғалімінің алдына қойған мақсаты оқушыларды дұрыс қортынды жасай білу ептілігіне, ғылыми түрде абстрактілі ойлай білу қабілетіне жеткізу. Танымның ең маңызды құралы біздің табиғат жөніндегі білімізді бекіте түсетін нақты істің өзі. Сондықтан біз белгілі бір құбылыстарды түсіндіргенде химиялық заңды оқытуда, олардың адам баласының тұрмыс тіршілігінде қалай пайдаланғандығын көрсетуге қажет. Мұғалімнің химиялық заттың техникамен практикада қолдануына бір – екі мысалмен шектелгені дұрыс.

Мұғалімнің химиялық құбылысты баяндауы барысында, оқушылардың табиғаттан сол құбылысты өздері табатындай етіп ұйымдастырылуы керек[4].

Оқыту процесінде балалар арасындағы қатынастарға тікелей бақылау жұмысын жүргізбесе, олар өз беттерімен ешбір қорытынды жасамаса, тек мұғалімдердің айтқанын тыңдаумен шектелсе, онда олардың ойлауы жеткілікті дәрежеде дамиды.

Жалпы білім беретін мектептердегі оқушылардың оқу сапасын тексергенде, тәжірибелі, озат мұғалімдердің тәжірибесінен оқу эксперименттің көп қолданатын мектептерде жоғары екенін көрсетті.

Оқушылардың ебдейліктері мен дағдыларын қалыптастыруда, олардың өзіндік практикалық жұмыстарға кеткен уақыттары елеулі рол атқаратындығын көрсетті. Оқытуға кететін мерзімнің 25%-ін зертханалық және басқа да практикалық жұмыстарға арналғаны дұрыс деп танылды. Жетілдірілген оқу бағдарламаларда жеке зертханалық және практикаға химия пәнінен арналған уақыттың 16%-і арналады.

Көптеген мұғалімдердің пікіріне қарағанда пән бойынша сағат санының азаюы мектептегі білім беру сапасының нашарлауына әкеп соғатын көрсетті.

Химияны оқыту барысында мұғалімнің басшылығымен оқушылар белгілі жүйеге түскен ғылыми білімділікке, практикада қолдануға тиісті ебдейліктер мен дағдыларға ие болып, күнделікті тұрмыс тіршілікте қолданылатын техника мен құралдарды қолдануды үйренеді.

Оқу экспериментін дұрыс және ғылыми түрде ұйымдастыру үшін мұғалімге тек химияның теориялық негізі мен оқыту әдістемелерін білу жеткіліксіз сонымен қатар білім алуға оқушылардың ебдейліктері мен дағдыларын қалыптастыруда, ойлау мен таным қабілеттерін дамытуда оқытудың жалпы психологиялық негіздерін білу қажет. Оқыту процесінде заңдылықтар туралы білім, оқушылардың психикалық ерекшеліктерінің дамуы, жас ерекшеліктері, оқушылардың білімдері мен ынтасын, жігерлігі мен сезімділігі танымдылық ерекшеліктері және ақыл – ойларының жетілуіне (аңғарымпаздығы, есте сақтауы, сөйлеуі мен ойлауы, қиялдауы, таланты) байланысты болады [5].

Кез келген пәнді оқытуда (соның ішінде химияны) оқушылардың ақыл – ойы дамып өрістегендей ең тиімді жолды таңдап алу керек. Психологтардың зерттеулеріне қарағанда оқушылардың тек теориялық білім берумен шектелмей, сол білімді алу, танып білу жолдарын үйрету қажеттілігі анықталады

Химиядан оқу процесін ұйымдастыруда, пәнді оқытудағы психологиялық ерекшеліктерді ескеру қажет. Олар біріншіден пәннің мазмұнына байланысты, яғни химиялық құбылысты материяның әр

түрлі болуының олардың өзара әсерін бір – біріне айналу процесіне түсіндіру үшін оқушылардан әр түрлі ойша елестетуді, абстракциялауды, модельдеуді керек етеді. Ал оқушылардың ойша елестету жас ерекшеліктеріне байланысты дамиды.

Екінші психологиялық ерекшелігі басқа пәндерге қарағанда химияда әр түрлі модельдер мен белгілеулер (формулалар, символикалық белгілеулер, графиктер т.б.) оқушылардан әр түрлі объектілердің белгіленуінен нақты өмірде бар түріне көшуді, керісінше реальды объектілерден суреттік белгілерге көшуді талап етеді.

Үшінші ерекшелігі химияны оқытуда қолданылатын әр түрлі тәжірибе көрсету, оқушыларды бақылауға үйрету, түрлі практикалық жұмыстарды жасату кезіндегі оқушылардың жоғары сезімдік қасиеттері (белсенділігі, табандылығы, өз пікірін жасқанбай айтуы, алдына қойған мақсатқа ұмытылғыштығы, қызығушылығы) болып табылады. Қазіргі педагогика жоғарыда аталған классикалық педагогиканың негізгі белгілерін өз бойына сіңіріп келеді. Химияның оқу эксперименті оқушыларда мынадай психикалық процестерді, сезінуді, қабылдауды, елестетуді, талдап қорытуды дамытады. Ғылымда әртүрлі себептермен тікелей бақылауға болмайтын құбылыстың мәнін түсіну үшін, оқушылар сол құбылыстың қиялдағы жобасын ұғынады. Мысалы, газдардың қасиетін оқып үйренудегі идеал газдың қиялдағы жобасы, атомды оқытудағы атомның нобайы және т.б ойша ойлаудың бірі ретінде қарастырады.

1. *Педагогическая энциклопедия, (в статье «методы обучения», том 2, стр. 808).*
2. *Шоқыбаев Ж.Ә., Өнербаева З.О. Химияны оқыту әдістемесі. ЖШС "print-s", - Алматы, 2005 ж.*
3. *Өнербаева З.О. Химиялық эксперимент түрлері. Химия мектепте. № 2. 10-13 б. 2007 ж.*
4. *Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. 4-е изд.-М.: Изд-во Москва. Ун-та., 1981 – 154 с.*
5. *Өнербаева З.О. Химия сабақтарында оқу эксперименттерін пайдалану арқылы оқушылардың білім деңгейін жетілдіру әдістемесі. Наука и новые технологии, № 4. 2009 ж. 234 – 235 б.*

Резюме

В этой статье глубоко систематизирована техника и методика учебного химического эксперимента. Раскрывая психологические особенности организаций учебного эксперимента по предмету химий, автор определяет дидактические, познавательные основы улучшения качества ведения учебного эксперимента.

Summary

This article is deeply systematized techniques and methods of teaching chemistry experiment. Revealing the psychological characteristics of learning organizations on the subject of the experiment chemistries, the author defines the didactic, cognitive framework to improve the quality of the educational experiment.

УДК 371.3:54:681.142

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ХИМИИ

Б.М. Кособаева - *ведущий научный сотрудник лаборатории естественно-математических предметов Кыргызской академии образования, к.п.н., доцент,*

Н.Б. Арстанбекова – *и.о. доцента Жалал-Абадского государственного университета (Кыргызстан)*

Информационные технологии играют важную роль в образовании. Информационные технологии включают в себя: компьютерные обучающие системы, устройства для преобразования информации различных видов, средств на базе систем мультимедиа, машинной графики, разнообразные программные комплексы, Интернет [1, 2].

Всё это изменяет облик «учебной, предметной среды школы и требует её дальнейшей модернизации, которая связана с задачами современной реформы образования, нацеленной прежде всего на создание личностно- ориентированной образовательной системы. Такая система предполагает создание благоприятных условий не только для коллективных занятий, но главное - для самостоятельной работы каждому учащемуся, усвоению учебного материала в удобном для каждого ученика темпе, предоставление возможностей для проявления способностей, интерес к учёбе.

На уроке под руководством учителя школьники могут научиться использовать компьютерные

технологии в образовательных целях для всестороннего развития своего интеллекта, овладеть способами получения информации для решения учебных, а впоследствии и производственных задач, приобрести навыки, которые помогут продолжать образование в которые помогут продолжать образование в течение всей жизни [3].

Использование компьютера на уроке должно быть целесообразно и методически основано, а не служить данью велению времени. Не стоит использовать компьютер там, где более эффективны другие средства обучения.

Компьютер - универсальное обучающее средство, которое может быть с успехом использовано на самых различных по содержанию и организации учебных и внеучебных занятиях. При этом он вписывается в рамки традиционного обучения с широким использованием всего арсенала средств обучения. Компьютер может способствовать активному включению учащегося в учебный процесс, поддерживать интерес, способствовать пониманию и запоминанию учебного материала.

Если компьютер используется только как средство учебной деятельности, то его функции мало чем отличаются от тех, которые он выполняет в рамках других видов деятельности. Возможности применения значительны: от справочной системы до средства моделирования некоторых ситуаций.

Выполнение функции обучения - наиболее существенная характеристика применения компьютера в обучении. Задачи применения компьютера в обучении:

- 1) обеспечение обратной связи в процессе обучения;
- 2) обеспечение индивидуализации учебного процесса;
- 3) повышение наглядности учебного процесса;
- 4) поиск информации из различных источников;
- 5) моделирование изучаемых процессов или явлений;
- 6) организация коллективной и групповой работы.

Е.В. Нечитайлова считает, что при обучении химии использование компьютерных технологий эффективно на уроках изучения нового материала (презентации для лекций), при обработке умений и навыков (обучающее тестирование), а также во время проведения химического практикума.

Применение слайд-фильмов (Power Point) обеспечивает динамичность, наглядность, высокий уровень и объем информации по сравнению с традиционными методами.

На слайдах можно разместить необходимые формулы, уравнения реакций, схемы химических опытов в соответствии с последовательностью изучения материала на уроке. В целях своевременного устранения пробелов в знаниях и закрепления наиболее важных вопросов темы на последнем слайде помещают контрольные вопросы.

Используя слайд-фильмы, можно реализовать дифференцированный подход в работе с разнопрофильными классами. Например, слайды, подготовленные к уроку в классе с углубленным изучением химии и содержащие гораздо более сложный, чем обычно, материал, в классах гуманитарного профиля можно пропустить.

Сохраняя слайд-фильм в режиме редактирования, можно вносить в него новую информацию или изменять программный материал.

Изучая опыт многих учителей, методистов убедились на практике в эффективности использования компьютера в учебном процессе. При отсутствии в кабинете необходимое оборудование для отдельных практических работ, научились провести эти работы с использованием компьютера.

Существует ряд проблем, связанных с использованием компьютерных технологий в учебном процессе.

Их можно разделить на следующие группы: организационные, дидактические, психологические, методические и информационные [5].

Можно выделить некоторые наиболее важные проблемы компьютеризации обучения.

Не во всех химических кабинетах имеются компьютеры. Поэтому встает проблема организации уроков химии в кабинетах информатики. Кроме того, предлагаемые на рынке программного обеспечения обучающие и тестирующие системы не доработаны и имеют ряд существенных недостатков в методическом плане, а также ряд других проблем.

Для эффективного применения компьютерных технологий обучения необходимо пересматривать структуру учебных дисциплин и, как следствие, преобразовывать весь учебный материал.

Проблема соотношения объема информации, который может предоставить компьютер ученику, и объема сведений, которые ученик может, во-первых, мысленно охватить, во-вторых, осмыслить, а в третьих- усвоить.

Ученика не приучили ориентироваться в новом мощном потоке учебной информации, он не может разделять её на главное и второстепенное, выделять направленность этой информации, перерабатывать её для лучшего усвоения, выявлять закономерности и т.п. [6].

Методы организации обучения с применением компьютеров позволяет повысить качество знаний учащихся.

В практике могут применяться четыре основных метода организации обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- проблемный;
- исследовательский.

Учитывая, что первый метод не предусматривает наличие обратной связи между учеником и системой обучения, его использование в системах с применением компьютерных технологий не целесообразно. Хотя он может реализовываться с применением мультимедийных презентаций.

Исследовательский метод обучения с применением ПК обеспечивает самостоятельную творческую деятельность учащихся в процессе проведения научно-технических исследований в рамках определенной тематики.

Исследовательский метод предполагает изучение методов, объектов, ситуаций в процессе воздействия на них. В этом плане незаменимым является моделирование, т.е. имитационное представление реального объекта, ситуации или среды в динамике.

Выделяют три основных направления развития информационных технологий в современном естественно научном образовании:

- дистанционное и открытое образование;
- виртуальные лаборатории;
- библиотеки мультимедиа-объектов.

Следует отметить, что резкой границы между указанными направлениями нет, каждое направление развивается как открытая система, включающая другие элементы. Так, например, школы дистанционного образования используют ресурсы и виртуальных лабораторий, и сетевых библиотек.

На уроках химии компьютер должен служить средством интенсификации педагогического процесса, направленного на совершенствование химических знаний. Поскольку компьютер имеет широкий спектр дидактических возможностей, он может быть использована всех типах уроков по химии и для решения различных задач [11].

Для подготовки и проведения компьютеризированных уроков самоучитель должен иметь достаточно высокий уровень информационно-компьютерной культуры. Таким образом, возникает необходимость организовать в педагогическом вузе специальную подготовку будущих учителей химии- теоретическую и практическую - по использованию средств новых информационных технологий в педагогической деятельности. Для будущих учителей разработаны программа и учебно-методическое пособие по спецкурсу «Подготовка учителя к использованию информационно-компьютерных технологий в педагогической деятельности» [12].

Данный спецкурс включает три части: лекционный курс, семинар, практикум.

Основными задачами лекционного курса являются:

- формирование у будущего учителя химии устойчивых убеждений в значимости использования компьютерной техники в профессионально-педагогической деятельности;
- доказательство необходимости на современном этапе осуществлять информационно-компьютерную подготовку школьников не только на уроках физико-математического цикла, но и при изучении химии;
- формирование у будущих учителей химии потребности постоянно повышать уровень своей информационно- компьютерной культуры.

Вторым компонентом спецкурса являются семинары, которые призваны расширить и углубить психолого- педагогические и информационно-компьютерные знания будущих учителей химии. В ходе проведения семинара студенты проектируют и создают педагогические программные средства, разрабатывают и анализируют фрагменты компьютеризированных уроков. В структуре спецсеминара можно выделить три компонента, которые соответствуют этапам его реализации на практике: первый этап - подготовительный, второй-лично-деятельностный, третий-оценочно-коррекционный.

Практическая часть спецсеминара на разработку студентами фрагментов конкретных компьютеризированных уроков химии и их анализ.

Итогом спецсеминара является выработка практических умений пополнение педагогической копилки будущего учителя компьютерными программами школьного назначения, фрагментами уроков и методическими рекомендациями по проведению.

1. Информационная технология: *Вопр. развития и применения.* - Киев: Наукова Думка, 1988.
2. Роберт, И.В. *Современные информационные технологии в образовании.* [текст] / И.В.Роберт - М.: 1994.
3. Нечитайлова Е.В. *Информационные технологии на уроке химии.* [текст] Нечитайлова Е.В. // *Химия в школе.* 2005. №3. - с.13-15.
4. Дорофеев М.В. *Информация школьного курса химии* [текст] / Дорофеев М.В. // газета «Первое сентября». Химия. 2002. №37. - с.2-3.
5. Карпов, И.И. *Анализ ситуации по информатизации системы образования республики Мордовия* [текст] / Карпов И.И. // *Материалы научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании».* - Саранск: МРИО.2004.-с.4-8.
6. Раткевич, Е.Ю. *Проблемы компьютеризации процесса образования* [текст] / Е.Ю.Раткевич // *Химия в школе.* 2001.-№.-с.13-18.
7. Добряева, М.В. *Роль информационных технологий в повышении качества знаний учащихся* [текст] / М.В.Добряева // *Материалы научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании».* - Саранск: МРИО.2004.-с.71-75.
8. Новикова, С.П. *Применение новых информационных технологий в образовательном процессе.*[текст] / С.П. Новикова // *Педагогика.* -2003.-№9.-с.32-36.
9. Королев, Л.Н. *Информатика. Введение в компьютерные науки. Учебное пособие.* [текст] / Л.Н. Королев, А.И.Миков. -. *Высш.шк.* 2002.- 300с.
10. Дорофеев, М.В. *Новые направления информатизации школьного химического образования* [текст] // газета «Первое сентября». Химия. 2005. -№15. -с.6-21
11. Аранская, О.С., Попкова, Е.В. *Подготовка учителя химии к использованию информационно-компьютерных технологий в педагогической деятельности.* [текст] О.С. Аранская, Е.В.Попкова / *Химия: Методика преподавания.* 2002. №2. -с.11-15.
12. Аранская, О.С., Попкова, Е.В. *Новые информационные технологии и естественнонаучном педагогическом образовании. Уч. пособие к спецкурсу «Подготовка учителя к использованию информационно-компьютерных технологий в педагогической деятельности».* [текст] / Аранская,- Витебск: Изд-во ВГУ им. П.М. Машерова, 2002.-139с

Түйін

Білім алып жүрген жас ұрпақтар, қазіргі заманға сай жаңа технология бойынша компьютерді еркін меңгеріп, компьютердің бағдарламаларын дұрыс пайдалана отырып, сабақты жаңа технологиямен өткізу.

Summary

Knowledge take with a soba youth generations, nowadays to the epoch according to only what to technology a ravine freely mastered computer, correctly using programs computer, to conduct with a stem new by technology.

ӘОЖ: 821.512.122

САН ЕСІМ АРҚЫЛЫ ЖАСАЛҒАН ТОПОНИМДЕР ТОПТАМАСЫ (ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА)

Қ.Т. Сапаров - *С.Торайғыров атындағы ПМУ-нің профессоры, г.ғ.д.*

Сан-математикалық негізгі ұғымдардың бірлік, жиын және жалпылық арасындағы диалектикалық байланыс. Материалдық дүниедегі заттар мен құбылыстардың бір тектес қасиеттерінің қатынасын, кеңістік пен уақыттағы сапаның сақталуын бейнтейтін философиялық, табиғатты, қоғамды және адамдар ойлауын сипаттайтын логикалық әмбебап категория [1].

Сонымен сан-терең және қолдану ауқымы өте кең ұғым. Негізінен, сандық атау бола тұрып, адам өмірі мен табиғат өңірінен бастап, шаруашылықтың, оқу-білімнің, денсаулықтың, ғылымның түрлі салаларының жаңа қыры мен сырын ашып, өздеріне тән қасиеттерін байытады, сапалық мән, жаңа өң береді [2].

Сан есімдерден жасалған зат есімдердің мол, бай тобы- (жер- су аттары) болып табылады. Қазақ тіліндегі сан есімдердің сөз жасаудағы рөлін анықтап, сонымен қатар олардың халықтың әдет-ғұрпы, салт-дәстүріне қатысы барын академик С. Кеңесбаев жан жақты талдай келіп, олардың «киелі» мәнде жұмсалатынын алғаш сөз етеді. Әсіресе «жеті», «үш», «тоғыз», «қырық» сандарының түркі тілдеріндегі қызметін толық сипаттап берді. [3]. Тілдегі 7,3,9,40 сандарымен байланысты фактілерді қорыта айтқанда, түрік халықтарында жеті саны айрықша орын алады. «Үш», «тоғыз», «қырық» сандары да жеті саны сияқты тіл тілде киелі функцияда қолданылған. Сонымен қатар бұл сөздер бір тілдің екінші тілмен айланысып, біріне-бірі әсер етіп, өзара ұласып жатқандығын аңғартады [4]. Қазақ тіліндегі адам аттарының көпшілігі сан есімдерін арқау болуы арқылы жасалады. Олар дара және біріккен тұлғалы есімдердің компоненттерінен кездесіп отырады. Мұндай есімдердің жасалуына немесе дербес атауыштық функцияға ие болуына көптеген заңдылықтар бар. Ол заңдылықтардың сырын ашу аса қиын, тамыры тым тереңде жатады да, алуан түрлі мән-мағынаға ие болады. Оның айғағы бірден бастап, онға дейін, сонымен қатар 40, 50, 60, 70, 80, 90, 1000 т.б. сан есімдерімен байланысты топонимдер (адам және ру аттары, жыл маусымы, күн тәулігі т.б.) көптеген кездеседі. Бір сан есімімен байланысты есімдер: *Біржанкөл* (көл), *Бірлік*, *Бірқұдық*, *Бірінші Қонқашбай* (қоныс, Баян ауд.), *Бірсуат* (Ертіс ауд.), *Бірінші Малыбай* (Лебязі ауд.).

Бір саны – даралықты, жалғыздықты ғана емес, бірегейлікті (бір де болса бірегей, мыңнан біреу т.с.с) білдіреді.

Сол сияқты орыс тілінде қалыптасқан *Первое Мая* (жайлау, көл Баян. ауд.), *Первомайка* (ойконим, ескі қоныс. Қашыр, Шарбақты ауд.) *Первое көлі* (Железин ауд.). *Бірінші Разведка* (қоныс, Май ауд.). Екі сан есімімен байланысты есімдер: *Екібастұз* қаласы, ойконим көл, *Екітай* ескі мекен, *Екішоқ* (қоныс, Железин ауд.), *Екісай*, қоныс (Баян. ауд.), *Екінші Малыбай*, *Екінші Разведка*, орыс тілінен енген *Двуусая*, *Двуусое* атауларын қарастыруға болады. *Екібастұз* атауының этимологиясы шындығына жүгінсек басқа мағынаны білдіреді. «Екі бастауы бар көлдің», негізінде, *Екібастұз* атауы пайда болған [5]. Екі сөзіне синоним болып табылатын «қос» сөзі арқылы жасалған 30-дан астам атауларды кездестірдік. *Қосмола*, *Қосерін* (2 атау), *Қосқұдық* (2), *Қосқұлан*, *Қосөзек*, *Қостаң*, *Қосшоқы* (2), *Қосбидайық*, *Қоскемпір* (2), *Қоскөл*, *Қосқоныр*, *Қоссары*, *Қостерек*, *Қостөбе*, *Қосағаш*, *Қоскөл* (2), *Қостомар*, *Қостыкөл*, *Қосарал*, *Қосқұдық* (2), *Қосбалаған*, *Қосқия*, *Қосқанған Қособа*, *Қоссор*, *Қостақыр* (Ақсу қ.ә., Ақтоғай, Баян., Екібастұз қ.ә., Ертіс, Железин, Қашыр, Май, Павлодар, Успен, Шарбақты ауд.) атауларын кездестірдік [6,7].

Үш саны-өмірдегі жарасылымдықты (*Үш жүз*, *Үш жұрт*, *Үш тәтті*, *Үш қуат*, *Үш жұрт*, *Үш тоқтам*, *Үш қасиет*, *Үш із*, *Үш ғайып*, *Үш алыс*, *Үш арсыз*, *Үш ғалым*, *Үш дауасыз*, *Үш белгі*, *Үш қалып*, *Үш көз*, *Үш байлам*, *Үш байлық*, *Үш қазына*, *Үш мақсат*, *Үш үміт*, *Үш алып*, *Үш қадірлі*, *Үш қадырсыз*, *Үш кемдік*) негіздейді. «Үш» пен байланысты есімдер зерттеу аумағында жиі кездеседі. Мысалы, *Үштерек*, *Үшөзен* (Ақсу қ.ә.), *Үшайрық*, *Үшқұдық*, *Үшши* (Ақтоғай), *Үшбұлақ* (2 атау), *Үшқасқа* (2), *Үшқұлын* (2), *Үштаған*, *Үшбұлақ*, *Үшқасқа* (2), *Үштоғай*, *Үштөбе* (Баян. ауд.), *Үшбұлақ*, *Үшкөл*, *Үшкеліншек*, *Үшқақ*, *Үштақыр*, *Үштөбе* (Екібастұз ауд.), *Үшқамыс* (3 атау), *Үшілші*

Куря және Трехречка (Железин ауд.), Третья Пятилетка (қоныс, Лебяжі ауд.) атауларын кездестірдік. Үш санымен қойылған топонимдердің нақтылы сандық мағынаны білдіріп тұрғаны даусыз. Сондықтан тұрақты келеді және нақты мәнге ие болады. Төрт саны – кеңістік пен шартараптылықты негіздеп, діни көзқараста қалыптасқанын аңғартады. (*Төрт періште, Төрт кітап, Төрт құбыла, Әлемнің төрт негізі, Төрт халифа, Төрт қылыш, Төрт сәуегей, Төрт мұхит, Төрт дария, Төрт амал, Төрт асыл, Төрт тоқсан*) т.б. Төрт саны қазақ халқының өмірінде ерекше қызмет атқарған. Мысалы «*төрт түлік*», «*төрт тарап*», «*төрт тірек*», «*төрт тұрман*», «*төрт жолдың торабы*», «*төрт құлақ*» (*ою аты*), «*төрт көз түгел*», «*төрт қонақ үй*», «*төрт бұрыш*» атауларын жиі кездестіруге болады. Ертістің Кереку өңірінде *Төрттау* (2), (Баян. ауд.), *Төртүй* (Екібастұз ауд.), *Төртқұдық* (3 ойк.) (Екібас., Май.Лебяжі ауд.) атаулары көрініс тапқан.

Тіліміздегі бес санымен байланысты жасалған сөздер мен тіркестерінің және адам аттары мен ру, жер-су аттарының табиғаты да жоғарыда көрсетілгендерден алшақ болмаса керек. Бұл сан есім арқылы жасалған сөздерді түркі тілдерінің сөз тіркестерінде жиі кездестіруге болады [3]. Мысалы, Кавказда *Биштау* (Пятигорск), Өзбекстанда *Бишсары*, Қырғыстанда *Бешкерюк* т. б. географиялық нысан атаулары бар. Қазақ тілінде «*бес аспан*», «*бес саусақ*», «*бес сайыс*», «*бес құрлық*», «*бес елі*», «*бес қару*», «*бес биенің сабасындай*» сол сияқты діни тұрғыда қалыптасқан «*бес парыз*», «*бес намаз*», «*бес түн*», тіркестердің сөздік қорымызда жиі қолданылады. Мысалы, *Бесқұдық, Бестерек, Бессор, Бестобе* (4 атау), *Бесиоқы* (Баян. ауд), *Бесапан* (2), *Бесқарагай* ойк., *Бесмая* (Лебяжі ауд), *Бестау, Бестерек, Бестобе* (Май ауд), *Бесқұлан* (Павлодар ауд) нысан атауларынан нақты географиялық ақпарат алуға болады. Тілде жиі қолданылатын сөз тіркестері: «*алты қанат ақ үй*», «*алты арыс*», «*алты бақан*», «*алты ай жаз*», «*алты ауыз өлең*». т.б. Демек, алты сан есімінің де сөздік қорымызда кеңінен қолданылып, түрлі лексика-семантикалық қасиетке ие болатындығын байқаймыз [1]. *Алтыбайбайсор* (2), *Алтыбай* (2), *Алтыншы* ауыл (Ақсу, Ертіс ауд.) антропогенонимнен туындаған және микрогидронимдерді нақты сипаттайтын *Алтыанай* (Ақт.), *Алтықұдық* атауларын қарастыруға болады. Сонымен қатар, «алты» сан есімінің көптеген ру-тайпа аттарын да жасауға «арқау» болғаны байқалады. Мысалы, алтеке сарым, алтыбай алтыбаш (арғын-қыпшақ) тайпаларында, алты сары, жеті сары қырғыздарда кездеседі.

Жалпы түркі тілінде, әсіресе қазақ тілінің сөздік қорында жеті санымен байланысты сөздер мен белгілі ұғымдардың көп қолданылуы олардың «адам баласының ертедегі» өмірінде-ақ уақыт өлшемі, көлемдік өлшемі жағынан ерекше қызмет атқарған. Сонымен қатар, «жеті» саны қасиетті және сиқырлы сан ретінде түріктер мен араб елдерінде маңызды рөл атқарады. Жеті саны – адамзат пен табиғат арасындағы бір ізді байланыс, олардың терең тамырлары, әлем сәулеті, мифология мен діни ұғымдарды негіздейді. Мысалы, (*Жеті шәріп (әулие), Жеті ғалам, Жеті қат көк, Жеті қат жер, Жеті жұрт, Жеті ықылым, Жеті ата, Жеті ұрпақ, Жеті әліп, Жеті күн, Жеті мүше, Жеті жетекші, Ер жігіттің жеті қасиеті, Жеті қазына, Жетісу, Жеті ғашық, Жеті жетім, Жеті тойымсыз, Жеті жоқ, Жеті жұт, Жеті басты жалмауыз, Наурыз дастарханына қойылатын жетеу, Әлемнің жеті кереметі, Табиғаттың жеті кереметі, Қиял – ғажаптың жеті кереметі, Жеті теңіз, Әлемдік жеті жұмбақ, Осы заманғы жеті жұмбақ*) тәрізді сөз тіркестері жеті санының қоғамда жиі қолданылатынынан мол ақпарат береді. *Жетінші ауыл* (қазіргі Ленинск кенті), *Жетінішен* қоныс (Ертіс ауд.), Павлодар қаласында «*Жеті ағайын*» фирма атауы да бар. Сегіз саны қасиетті және мәңгіліктің символына айналған. *Сегізаяқ* (көл, Железин ауд), Әйелдер мерекесін айғақтайтын *Восьмое Марта* (Май ауд.) елді мекен атаулары бар. «Тоғыз» санымен байланысты жасалған ономастиканың бір тобы этнографиялық шығу тарихы жағынан біраз деректер береді. «Тоғыз» туралы ескі ырымдар мен әдеп-ғұрыптар, әртүрлі салттар түркі халықтарының көбіне бір құбылыс. Мәселен, қазақ тілінде, «*үш тоғыз*», «*тоғыз жолдың торабы*», «*тоғыз қабат тоң*», «*тоғыз қанат ақ үй*», т.б. [3]. *Тоғызбай, Тоғыз, Тоғызқұдық* (2), құдық, қоныс атауларының өзіндік сыры бар. «Он» сан есімі арқылы жасалған адам аттары мен нысан атаулары сирек кездеседі. Мысалы *Он бір қора* қоныс атауы қораның санын білдіріп тұр. Қазақ тілінде «*Он екі баулы өзбек*», «*Он екі баулы қыпшақ*» «*Он сан албан*» сөз тіркестеріне көз жүгіртсек «он» санының да ерте кездерде «үш», «жеті», «тоғыз», «қырық» сандары сияқты ерекше ұғымда ие болғанын (киелі, қасиетті) аңғаруға болады. Кеңестік идеология кезеңінде қалыптасқан *Октябрдің 10-жылдық, 25 жылдық* мерейтойына байланысты қойылған елді мекен атаулары болған. Қазіргі атаулары Қарақұдық, Әуелбек болып өзгертілді. Сол уақыттарда *XXI, XXII, XXIII, Партсъезд* атындағы совхоздар мен колхоздар «*КСРО-ның 40 және 50 жылдық*» мерейтойына арналған елді мекен атаулары болған.

Темір жол бекеттерін айқындайтын 125, 126, 127, 128, *разъезд* (жол айрық), 132 км аялдама атаулары бар [5].

Сан ой ойлатады және екшейді. Кейбір сандар әлдебір себептерден халық ұғымында «жағымсыз» сипат алған. Мысалы, Еуропа елдеріндегі көптеген халық 13 санын жаманат, қауіп – қатер нышанына балап, күнделікті тіршілікте қолданыстан аластауға тырысады (қала үйлерінің реттік санында 12-ден соң 13-ті аттап өтіп, 14-пен есептелуі, ауруханада 13 сандық палата болмауы, т.б.). Қазақстанның кейбір өңірлерінде айдың 27 және 29 жұлдыздарын ақыр жеті, ақыр тоғыз атап, ол күндері алыс сапарға шықпау, мал сойып, қонақ шақырмау т.б. үрдістер қалыптасқан. Аптаның сейсенбі күнінде осыған сәйкес келсе, жұма күні қазақ халқы үшін де қасиетті күн болып саналады. Қырық саны – имандылық, әдеп-ғұрыптық (*сәбиді қырқынан шығару, қырық қасық сумен шомылдыру, қызды қырық үйден тыю, қыздың қырық жаны бар, өлген адамның қырқын беру т.б.*) ұғымын берген. «Қырық пен байланысты адам аттары діни сеніммен нанымға байланысты қойылса керек. Өйткені «қырық күн шілде», «қырық шілтен», «қырық жеті», «қырық ру», «қырықтың бірі қыдыр», «қырық батыр», «қырық кәдесі», «қырық буын», «қырық қарыс қазан» сияқты «өлшемдік», «мөлшерлік» мағынадағы сөздер де көптеп кездеседі. «Қырық» пен байланысты ру аттарының кездесуі тегін емес. Қырық сары (үйсіннің бір руы), қырық мылтық (найман ішінде) қырық менюз (өзбек қыпшағының руы), қырық ру қырғыз (манас жырында) т.б. кездестіруге болады. Ақтоғай ауданында *Қырықұй* елді мекен атауы бар. Ал «елу», «алтыс», «жетпіс», «сексен», «тоқсан» сандары арқылы жасалған адам аттарында жиі кездеседі (Сексенбай, Елубай, Алпысбай, Алпыс, Жетпіс, Жетпісбай, Сексенбай, Тоқсанбай т.б. баланың әкесінің осы жасқа келгенде туғандығын немесе сол жасқа жетсін деген тілекті көрсетеді) [3]. Баланың өмір-жасы ұзақ болуын қалап, ғұмырлы болуын тілеген ата-ана Жүзбай, Мыңжасар, Өмірзақ, Жанұзақ деген есімдерді де қоятын. Тіліміздегі оң мың санын білдіретін Түмен. Түменбай деген есімдер татар, өзбек, монғол (қалмақ) тілдерінде де жиі кездеседі. Мысалы *Жүзқарағай* қоныс (Лебяжі ауд.), қарағайларды көптеп топтасып өскенін анықтайды. Осы маңда *Жексен тобы*, *Топқарағай* атаулары да қарағай ормандарының ареалынан мол ақпар береді. *Мыңжасар* жайлау (Ақтоғай. ауд.) адам атына байланысты қойылған деуге болады. Сонымен 3, 7, 9, 9, 40 сандарымен байланысты адам аттарының көбі «киелі», «қасиетті» мағыналарға сәйкес қойылғандығы байқалады. Біздің зерттеулерімізде Ертістің-Кереку өңірінде 150-ден астам санға байланысты атаулар қарастырылып, алғаш рет жүйеленіп топтастырылды. Топонимияның мазмұндық бөлігінде халықтың географиялық білімі ғана емес, оның қоршаған ортаға көзқарасы да көрініс табады. Топонимия этностың әлемді сезінуін, түсінуін, танып-білуін және оның тілдік бейнесін жасауын көрсететін рухани мұрасы болып табылады.

1. *Қазақ совет энциклопедиясы. Том 10. Алматы, 1976. – Б.13*
2. *Кейкін Ж. Қазақ атаулар мен байламдар. – Алматы: «Өлке» баспасы. – 2006. – 456 б.*
3. *Телғожа Ж. Қазақ ономастикасы. Казахская ономастика. I том – Астана, «Іс-сервис» ЖШС, 2006. – 400 б.*
4. *Кеңесбаев І. «Жеті», «үш», «тоғыз», «қырық» пен байланысты ұғымдар // Известия АН Каз. ССР, серия филологическая, вып. 4 (29), 1946. – Б.14*
5. *Сапаров Қ.Т. Екібастұз өңірінің жер – су аттары.: «ЭКО» 2008. – 252 б.*
6. *Сапаров Қ.Т. Павлодар облысының топонимикалық кеңістігі. - Павлодар: «ЭКО» 2007. – 307 б.*
7. *Сапаров Қ.Т. және т.б. Павлодар облысы әкімшілік-аумақтық және физикалық географиялық атауларының көрсеткіш анықтамалығы. - Павлодар: «ЭКО» 2007. – 353 б.*

Summary

This article is grouped toponyms associated with the numbers found within the Pavlodar region. Also widely regarded area of their distribution.

Резюме

Эта статья - группируемый топоним связан с номерами нашел в пределах Павлодарского региона. Также широко принял во внимание область их распространения.

ГЕОГРАФИЯ ПӘНІ БОЙЫНША «ТАБИҒАТ САҚШЫСЫ» ҮЙІРМЕСІНІҢ ЖЫЛДЫҚ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

М.К. Омаров - ПМПИ география және экология кафедрасының аға оқытушысы, география магистрі,

Т.Ж. Танабасова - ПМПИ география және экология кафедрасының аға оқытушысы,
география магистрі,

М.Жүнісова - ПМПИ-дің география мамандығының 4 курс студенті

Мектеп мұғалімдеріне, география пәні бойынша үйірме жұмысының жылдық жоспары ұсынылған.

Түсінік хат

Қазіргі таңда қоршаған орта мәселесі – басты мәселенің бірі болып табылады. Қоршаған ортаның ластану дәрежесін және оның себептері әрбір адамды толғандыру керек. Себебі, өмір сүріп отырған ортамыздың экологиясының таза болуы маңызды. Сонымен қатар, табиғатты ластанудан қорғау – әрбіріміздің борышымыз.

«Табиғат сақшысы» үйірмесі оқушыларды танымдық, қызығушылық икемділіктерін дамытуға, шығармашылық іс-әрекетке, табиғи орта туралы толық мағлұмат алуға үйретеді.

Бұл үйірме жергілікті жердің табиғаты мен экологиясын тануға баулиды, сонымен қатар оқушылардың саяхатқа шығу, әртүрлі ойын сабақтары және конференциялық жұмыстарға деген қызығушылықтарын, дүниетанымын кеңейтеді.

Үйірменің мақсаты – оқушылардың бойында қоршаған ортаға деген сүйіспеншілігін ояту. Адамдардан (антропогендік) шаруашылық әрекетінен ластанған жерлер және олардың экологиялық мәселелері туралы түсіндіру.

Үйірменің мақсатына жету үшін келесі **міндеттерді** қарастырамыз:

- Оқушыларға экология ұғымын түсіндіру;
- Қоршаған ортаға экскурсия жасау;
- Табиғатты аялауға, қастерлеуге баулу;
- Оқушылардың туған жерге деген патриоттық сезімін ояту
- Сабаққа деген қызығушылықтарын арттыру;
- Карталар, анықтамалық сөздіктер, көрнекі құралдар қолдану;
- Кітаппен жұмыс істей білу іскерлігін қалыптастыру, сондай-ақ ұқсастықтары мен өзгешеліктерін айыра білу, қорытындылау, т.б. тәсілдерді үйрету

Тақырыптық жоспар:

Р/с	Тақырыбы	Сағат саны
1	Кіріспе	1 сағат
2	I тарау. Экология ұғымына жалпы түсінік	3 сағат
3	II тарау. Экологияның қысқаша даму тарихы	3 сағат
4	III тарау. Экология бөлімдері	4 сағат
5	IV тарау. Орта және оның ағзалармен байланысы	4 сағат
6	V тарау. Экологиялық жүйе	4 сағат
7	VI тарау. Қоршаған ортаның ластану көздері	6 сағат
8	VII тарау. Ормандар мен желектерді қорғау	3 сағат
9	VIII тарау. Қоршаған ортаға саяхат жасау	2 сағат
10	IX тарау. Мен – табиғат сақшысымын	4 сағат
	Барлығы	34 сағат

Үйірменің күнтізбелік-тақырыптық жоспары

Р/с	Тақырыбы	Сағат саны
1	Кіріспе	1 сағат
2	I тарау. Экология ұғымына жалпы түсінік	
	1.1 «Экология туралы не білеміз» тақырыбына арналған венн диаграммамен жұмыс сабағы	1 сағат
	1.2 Экология пәні, мақсаты. (дәріс сабақ)	1 сағат
	1.3 «Қоршаған ортаға адамның тигізетін әсері» тақырыбына арналған дөңгелек үстел сабағы	1 сағат
3	II тарау. Экологияның қысқаша даму тарихы	
	2.1 «Биоэкологиялық зерттеулердің жаппай сипат алуы кезеңі» тақырыбына арналған рольдік ойын сабағы	1 сағат
	2.2 «Экологияның жеке ғылым ретінде қалыптасу кезеңі» тақырыбына арналған рольдік ойын сабағы	1 сағат
	2.3 «Экология ғылымының өрлеу кезеңі» тақырыбына арналған рольдік ойын сабағы	1 сағат
4	III тарау. Экология бөлімдері	
	3.1 «Аутэкология» (дәріс сабақ)	1 сағат
	3.2 «Дэмэкология» (салыстырмалы дәріс сабақ)	1 сағат
	3.3 «Синэкология» (дәріс сабақ)	1 сағат
	3.4 «Экология бөлімдері» тарауына арналған магазин ойыны сабағы	1 сағат
5	IV тарау. Орта және оның ағзалармен байланысы	
	4.1 «Организм және экологиялық фактор» тақырыбына арналған пікірталас сабағы	1 сағат
	4.2 «Су – тіршілік ортасы» тақырыбына арналған мультимедиялық сабақ	1 сағат
	4.3 «Жер – ауа, топырақ» тақырыбына арналған далалық тәжірибе сабағы	1 сағат
	4.4 «Тірі организм – тіршілік орта ретінде» лабораториялық зерттеу жүргізу сабағы	1 сағат
6	V тарау. Экологиялық жүйе	
	5.1 «Экожүйенің жіктелінуі» тақырыбына арналған конференция сабағы	1 сағат
	5.2 «Құрлық экожүйелері» тақырыбына арналған карта бойынша саяхатқа шығу ойыны	1 сағат
	5.3 «Теңіз экожүйелері» тақырыбына арналған карта бойынша саяхатқа шығу ойыны	1 сағат
	5.4 «Экологиялық жүйе» тарауына арналған қорытынды кескін картамен жұмыс сабағы	1 сағат
7	VI тарау. Қоршаған ортаның ластану көздері	
	6.1 «Ауаның ластану көздері және олардың қоршаған ортаға әсері» тақырыбына арналған сурет арқылы ойналатын ойын сабағы	1 сағат
	6.2 «Судың ластану көздері және себептері» тақырыбына арналған пікірталас сабағы	1 сағат
	6.3 «Жер ресурстарын қорғау және тиімді пайдалану» тақырыбына арналған дөңгелек үстел сабағы	1 сағат
	6.4 «Өз өлкемнің экологиялық жағдайы» тақырыбына арналған конференция сабағы	1 сағат
	6.5 «Қазақстанның ауасы ластанған аймақтары» тақырыбына арналған акростика ойыны сабағы	1 сағат
	6.6 «Қоршаған ортаның ластану көздері» тарауына арналған қорытынды кім жылдам ойыны сабағы	1 сағат
8	VII тарау. Ормандар мен желектерді қорғау	
	7.1 «Қазақстандағы орман ресурстарының жағдайы» тақырыбына арналған пікірталас сабағы	1 сағат
	7.2 «Отынға айналған ормандар» тақырыбына арналған талдау сабағы	1 сағат

	7.3 «Орманды өрттен қорғайық» тақырыбына арналған қабырға картиналарын жасау	1 сағат
9	VIII тарау. Қоршаған ортаға саяхат жасау	
	8.1 «Табиғатты аялайық» тақырыбына арналған экскурсия сабағы	1 сағат
	8.2 «Мен экологпын» тақырыбына арналған жарнама жасау сабағы	1 сағат
10	IX тарау. Мен – табиғат сақшысымын	
	9.1 Өткен сабақтар бойынша қайталау сабағы	1 сағат
	9.2 Өткен сабақтар бойынша бақылау сабағы	1 сағат
	9.3 Өткен сабақтар бойынша конференция сабағы	1 сағат
	9.4 Қорытынды сабақ	1 сағат
	Барлығы	34 сағат

Өтілетін тақырыптардың қысқаша желісі

I тарау. Экология ұғымына жалпы түсінік

1.1 «Экология туралы не білеміз» тақырыбына арналған венн диаграммамен жұмыс сабағы

Оқушыларға венн диаграммасын, яғни мен не білдім, не білемін, не білгім келеді деген сұрақтарымен жұмыс жасап, диаграмманы толтыру жүктеледі.

1.2 Экология пәні, мақсаты. (дәріс сабақ)

Экология – тірі организмдердің бір – бірінен, қоршаған ортамен қарым – қатынасын, байланысын зерттейтін ғылым. «Экология» терминін Э.Геккель 1866 жылы енгізген.

Экология ғылымының басты мақсаты – биосфера ішіндегі ғаламдық проблемаларды бақылай отырып, биосферадағы тіршіліктің тұрақтылығын сақтау. Адам, қоғам, табиғат арасындағы қарым – қатынастарды үйлестіре отырып, табиғат ресурстарын тиімді пайдалануды негіздеу.

1.3 «Қоршаған ортаға адамның тигізетін әсері» тақырыбына арналған дөңгелек үстел сабағы

Оқушылар адамдардың қоршаған ортаға тигізетін оң және теріс әсерлері жайлы ой қозғап, пікір – талас жүргізеді.

II тарау. Экологияның қысқаша даму тарихы

2.1 «Биоэкологиялық зерттеулердің жаппай сипат алуы кезеңі» тақырыбына арналған рольдік ойын сабағы

Биоэкологиялық зерттеулердің жаппай сипат алуы кезеңі – XVIII ғасырдың аяқ шенін қамтиды. Осы кезеңде мынадай белгілі ғалымдар еңбек етті: Э.Геккель, К.Линней, Ж.Б. Ломарк, Гумбольдт, Ч.Дарвин, К.Мебиус, Ш.Уалиханов. осы табиғат зерттеуші, биологтар, систематиктер, географтар өздерінің еңбектерінде экологиялық сипаттағы ғылыми зерттеу жүргізіп, экология ғылымының дамуына өз үлестерін қосты.

Оқушылар осы кезеңдегі ғалымдардың бейнесін сомдап, рольдік ойындарға қатысады.

2.2 «Экологияның жеке ғылым ретінде қалыптасу кезеңі» тақырыбына арналған рольдік ойын сабағы

Экология ғылымының жеке ғылым ретінде қалыптасу және даму кезеңдері. Бұл кезең шетелдік табиғат зерттеушілерімен қатар орыс ғалымдарының есімдерімен байланысты. Бұл кезең XIX ғасырдың басы мен XX ғасырдың 70-80 – ші жылдарын қамтиды. Ғалымдар: Северцов, Формозов, Рулье, Житков және тағы басқа.

Оқушылар осы кезеңдегі ғалымдардың бейнесін сомдап, рольдік ойындарға қатысады.

2.3 «Экология ғылымының өрлеу кезеңі» тақырыбына арналған рольдік ойын сабағы

Қазіргі заманғы экология бүкіл ғаламдық ғылымдар мен әлеуметтік экологиялық жағдайлар және проблемалар қамтитын деңгейге жетіп отыр. Осыған орай экология ғылымының қолданылуы және адам экологиясы бағыттары дами түсуде. Экологияның жаңа салалары бойынша теориялық және практикалық зерттеулер жүргізілуде.

Қазақстандық: Тілеубергенов «Адам экологиясы», Сағымбаев «Экология негіздері», «Экология және экономика негіздері», Жатқанбаев «Экология», Бисенова, Шілдебаев «экология» тағы басқа.

Оқушылар осы кезеңдегі ғалымдардың бейнесін сомдап, рольдік ойындарға қатысады.

III тарау. Экология бөлімдері

3.1. «Аутэкология» (дәріс сабақ)

Аутэкология – жеке организмдер арасындағы қарым – қатынастарды оның табиғи ортасымен байланыстыра отырып зерттеу жүргізеді, яғни жеке организмдерге табиғат факторлары қалай әсер

етеді. Оған организм қалай жауап береді, организмдегі морфологиялық, физиологиялық өзгерістер туралы мәселелер қарастырылады. Одан әрі зерттеулер тереңдетіліп, биохимиялық, биофизикалық, генетикалық сипат алады. Нәтижесінде жеке организмнің биоэкологиялық қасиеттері арқылы жалпы түрге оның табиғатта алатын орнына, ролі мен маңызына айнала қоршаған ортаның өзгерісі, тазалығы, ластану деңгейі, маусымдық өзгеруіне адамның іс - әрекеті туралы практикалық маңызына жан – жақты сипаттама беріледі.

3.2 «Дэмэкология» (салыстырмалы дәріс сабақ)

Дэмэкология немесе популяциялық экология – бір түрге жататын организмдер тобы, яғни популяцияларды оның табиғи ортасымен байланыстыра отырып, зерттеулер жүргізеді. Бір түрге жататын организмдердің топ құрып тіршілік ету ерекшеліктері, биологиялық құрылымы, табиғаттағы сан мөлшерінің реттелуі мен ауыл шаруашылығындағы маңызы туралы мәліметтер қарастырылады.

3.3 «Синэкология» (дәріс сабақ)

Синэкология немесе биоценология – бірлестіктер экологиясы ретінде әртүрлі түрлерге жататын популяциялар жиынтығын біртұтас организмдер деңгейінде зерттейді. Организмдер бірлестігінің қалыптасуы, құрылымы, динамикасы, қарым – қатынасы энергия жіне зат алмасуы, сандық және сапалық өзгерісі, биологиялық өнімділігі мен бірлестіктерінің тұрақтылығы туралы мәселелер қарастырылады.

3.4 «Экология бөлімдері» тарауына арналған магазин ойыны сабағы

Бұл сабақ осы тарауды қайталау, қорытындылау сабағы негізінде өткізіледі. Сабақта мұғалім сатушы, ал оқушылар – сатып алушылар. Мұғалім қағаздан түрлі заттардың бейнесін жасап, артына тақырыпқа сәйкес сұрақтар жазады. Затты сатып алған оқушы сұраққа жауап береді. Егер сұраққа дұрыс жауап берсе, сол затты сатып алған болып есептеледі.

IV тарау. Орта және оның ағзалармен байланысы

4.1 «Организм және экологиялық фактор» тақырыбына арналған пікір - талас сабағы

Экологиялық факторлар – тірі организмдерге жеке дамуының бір ғана кезеңінде болса да, тікелей және жанама әсер ете алатын ортаның кез келген элементі.

Экологиялық факторларды 3 топқа бөлуге болады: абиотикалық, биотикалық және антропогендік факторлар.

4.2 «Су – тіршілік ортасы» тақырыбына арналған мультимедиялық сабақ

Гидросфера жер бетінің жалпы ауданының 71 % - ға дейінгі бөлігін алып жатыр. Сулы ортада мекендейтін ағзалары гидробионттар деп аталады. Қазіргі кездегі гидросфера тек қазіргі кездегі тірі заттардың ғана емес, ертедегі геологиялық дәуірлердің тірі затының тіршілік әрекетінің өнімі болып табылады.

4.3 «Жер – ауа, топырақ» тақырыбына арналған далалық тәжірибе сабағы

Жер бетінде тіршілік ететін ағзалар газ тәріздес ортамен қоршалып жатыр. Бұл ортаның өзіне тән ерекшелігі: ылғалдылығының төмен болуы, тығыздығы мен қысымының төмен болуы, оттегінің мөлшерінің жоғары болуы.

Оқушылар табиғат аясына шығып, сол күннің метеобақылауын есептеп, жергілікті жердің жер бедеріне, топырағына қатысты тапсырмаларды орындайды.

4.4 «Тірі организм – тіршілік орта ретінде» лабораториялық зерттеу жүргізу сабағы

Өсімдіктер әртүрлі жануарлар үшін баспана болып табылады. Олар ағаш қабығында, жапырақтарда, бұтақтағы ұяларда мекендейді. Ағаш тәрізді өсімдіктер көптеген шырмауық тәрізді өсімдіктер мен эпифиттер үшін мекен ету ортасы болып табылады. Бұлар паразиттер емес, олар басқа өсімдіктерді тек тіршілік ортасы ретінде пайдаланады.

V тарау. Экологиялық жүйе

5.1 «Экожүйенің жіктелуі» тақырыбына арналған конференция сабағы

Зат айналымды қолдайтын кез келген тірі организм мен бейорганикалық компоненттер жиынығын экологиялық жүйе деп аталады. Бұл ұғымды алғаш рет эколог Тенсли енгізген. Табиғи экожүйелер әртүрлі көлемде және кеңістікте орналасады. Кез – келген экологиялық жүйе тірі бөлігі биоценозdan және оны қоршаған өлі табиғаттан тұрады. Ұсақ экожүйелер жалпы жер экожүйесіне дейінгі ірі экожүйенің құрамына енеді.

Экожүйенің жіктелінуі: микрожүйе, мезожүйе, макрожүйе, мегажүйе.

5.2 «Құрлық экожүйелері» тақырыбына арналған карта бойынша саяхатқа шығу ойыны

Құрлық экожүйелеріне – тундра (солтүстіктегі ормансыз, мүк басқан дала), тайга (солтүстіктегі

кылқан жапырақты қалың орман), орманды дала, дала, шөлейт, шөл, тропик (жер шары экваторынан солтүстікке қарай және оңтүстікке қарай 23° 27° қашықтықта жатқан жер) және таулар.

5.3 «Теңіз экожүйелері» тақырыбына арналған карта бойынша саяхатқа шығу ойыны

Теңіз экожүйелеріне – ашық мұхиттар, жағадағы сулар (континентальды шельф), Апвеллинг (құрлықтан соққан жел үстіңгі қабатындағы жаға суын теңіз ортасына қарай әкетіп, төменгі қабатындағы сулар жоғары көтеріліп жататын) аудандар, лимандар (теңіз жағасынан өзен сағасындағы жайылма қолтықтар).

5.4 «Экологиялық жүйе» тарауына арналған қорытынды кескін картамен жұмыс сабағы

Осы тарау бойынша оқушылар алдыңғы сабақта жүргізген карта бойынша саяхаттарын кескін картаға түсіреді.

VI тарау. Қоршаған ортаның ластану көздері

6.1 «Ауаның ластану көздері және олардың қоршаған ортаға әсері» тақырыбына арналған сурет арқылы ойналатын ойын сабағы

Атмосфера – ауа, химиялық, қоспалар мен су буынан тұратын күрделі жүйе. Ауа жаратылыс (табиғи) жолдармен және адамдардың іс - әрекетінен ластанады. Ластанған ауа адамдардың ішкі мүшелеріне өтіп, денсаулыққа зиянын тигізеді, ал уытты заттар денені улайды.

6.2 «Судың ластану көздері және себептері» тақырыбына арналған пікірталас сабағы

Су – сұйық минерал, түссіз, иіссіз. Суды ластайтын заттарды келесідей топтарға бөлеміз: Физикалық жағдайларына байланысты (ерімейтін, каллоидты, еритін) және табиғатына байланысты ластаушы заттар (минералды, органикалық және бактериалды, биологиялық).

6.3 «Жер ресурстарын қорғау және тиімді пайдалану» тақырыбына арналған дөңгелек үстел сабағы

Топыраққа ең алғаш рет Ломоносов ғылыми анықтама берген. Ол: топырақ түзілу процесі құнарлылық түзіле жүретін өсімдіктер мен тау жыныстарының арасындағы ұзақ өзара қарым – қатынас деп көрсетті.

Тау жыныстарының топыраққа айналу процесінің аса бір маңызды және жалпы құбылысты құрлықтың бүкіл бетін жауып жатқан гумустық қабаттардың түзілуі болды.

6.4 «Өз өлкемнің экологиялық жағдайы» тақырыбына арналған конференция сабағы

Әрбір оқушы өзі тұратын ауданның, ауылдың экологиялық жағдайын және оны шешу жолдарын ұсынады.

6.5 «Қазақстанның ауасы ластанған аймақтары» тақырыбына арналған акростика ойыны сабағы

Бұл сабақта Қазақстанның ауасы ластанған қалалары туралы ойын сабағы. Яғни, географиялық бірнеше атаулардың бірінің астына бірін жазып, оның бастапқы немесе соңғы әріптерін жоғарыдан төмен қарай тігінен оқығанда белгілі бір қаланың атауы шығады. Мысалы:

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| 1. ОҚО – ғы аудан орталығы: | Шолаққорған |
| 2. Қазақстандағы өзен: | Бірғыз |
| 3. ШҚО – ғы қорық: | Марқакөл |
| 4. Солтүстік Қазақстандағы өзен: | Көкшетау |
| 5. Батыс Қазақстан аймағындағы өзен: | Ембі |
| 6. Қазақстандағы өзен: | Нұра |
| 7. Көне қаланың бірі: | Түркістан |

6.6 «Қоршаған ортаның ластану көздері» тарауына арналған қорытынды кім жылдам ойыны сабағы

Өткен тарау бойынша оқушыларға сұрақ қойылып, тарауды қорытындылау.

VII тарау. Ормандар мен желектерді қорғау

7.1 «Қазақстандағы орман ресурстарының жағдайы» тақырыбына арналған пікірталас сабағы

Қазақстан территориясының 4 пайызға жетер-жетпес қана бөлігін алып жатқан орман ресурстарын қорғап, сақтап қалу және оны жетілдіру, территориямыздың 69 %-ын шөл және шөлейтті аймақтар алып келе жатқан шақта бұл мәселенің өзектілігін одан сайын арттырады.

7.2 «Отынға айналған ормандар» тақырыбына арналған талдау сабағы

Қазақстанның орманды алқаптарын және олардың экологиясын талдау.

7.3 «Орманды өрттен қорғайық» тақырыбына арналған қабырға картиналарын жасау

Оқушылар өткен тақырыптар желісімен әрқайсысы өздері жеке қабырға картиналарын жасайды.

VIII тарау. Қоршаған ортаға саяхат жасау

8.1 «Табиғатты аялайық» тақырыбына арналған экскурсия сабағы

Оқушылар қоршаған ортаға экскурсия жасау барысында қоршаған орта жағдайымен тереңірек танысып, оның мәселелерін анықтайды. Және сол мәселелерді шешу жағдайларын ұсынады.

8.2 «Мен экологпын» тақырыбына арналған жарнама жасау сабағы

Әрбір оқушы өз аймағының экологы болып, сол аймақтың тұрғындарын қоршаған ортаны қорғауға шақыру және қалай үндеу тастау керек? Осы жайлы оқушылар жарнама жасайды.

1. Сағымбаев «Экология».
2. Оспанова, Бозшатаева, «Экология».
3. Рахымбек Д., Кенжебаева Р.Н. «Географияны оқыту әдістемесі», - Шымкент – 2005.

Резюме

Учителям школ предлагается годовой план работы кружка по географии.

Summary

There is suggested the year program for geography circle.

ӘОЖ 911. 574+512

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН БАСТЫ ӘДІС-ТӘСІЛДЕР

С.А. Абилмажинова – доцент, Абай атындағы ҚазҰПУ,

Д.І. Жангельдина – п.ғ.к., доцент, Абай атындағы ҚазҰПУ,

А.Н. Бейкитова – география магистрі, оқытушы Абай атындағы ҚазҰПУ

Палеогеография ғылымы геологияның дамуымен тығыз байланысты. Палеогеография туралы алғашқы ұғымды, яғни «ежелгі география» терминін ең алғаш орыстың жаратылыстанушы ғалымы **М.В. Ломоносов** өзінің «Жер қабаттары туралы» деген еңбегінде қолданысқа енгізген болатын. Әсіресе палеогеографиялық байқауларды қолданудың қажеттілігі геологиялық зерттеулер мен пайдалы қазбаларды іздестіру шараларын жүргізу барысында арта түседі. Ежелгі ландшафтың негізгі құрамдас бөлігі – жер бедері құрылымдары болса, олардың өзі белгілі бір уақыт аралығында өзгеріске ұшырап отырады.

Алайда олардың неғұрлым ірі пішіндері өте ұзақ геологиялық уақыт аралығында тектоникалық қозғалыстар әсерінен қайта жаңғыра отырып, өзінің тұтастығын сақтап қалады. Сондықтан да кез-келген палеогеографиялық талдау тектоникалық процестердің заңдылықтарын терең де тиянақты зерттеу негізінде жүзеге асырылады. Әсіресе тау жүйелерінің доға тәрізді болып көтерілуі Жердің өз білігіндегі орны мен оның қозғалыс жылдамдығына әсер ететіндегі, ол өз тарапынан климаттық белдеулер орнының ығысуына да ықпал ететіндігі бүгінгі күнде дәлелденген ақиқат екендігі баршамызға аян.

Геологиялық кезеңдердегі физикалық-географиялық жағдайлардың түрлі бағыттарын зерттеу әдіс-тәсілдеріне қарай **палеогеография ғылымының** мынадай басты бағыттарын ажыратуға болады:

• **Палеоэкологиялық бағыт** – шөгінді жыныстардың жинақталу ерекшеліктері мен олардың құрамында сақталып қалған органикалық дүние қалдықтарына талдау жасай отырып, ежелгі геологиялық кезеңдердегі өсімдіктер мен жануарлардың тіршілік ортасы туралы; ежелгі мұхит айдындары және олардың бөліктері арасындағы байланыстар туралы; сол кезеңдегі климаттық жағдайдың, су алаптарының тұздылық дәрежесінің индикаторы болып саналатын тірі организмдер туралы деректер жинақтайды. Бұл бағытта жұмыс жасаған ғалымдар арасынан орыс ғалымы Р. Ф. Геккерді атап өтуге болады.

• **Палеобиогеографиялық бағыт** - әрбір геологиялық эралар мен жекелеген кезеңдердегі зоогеографиялық және флоралық провинциялар мен облыстардың таралу аудандарын, ондағы тірі организмдердің тұр құрамы мен таралу ареалдарын анықтаумен айналысады. Осы бағыттағы мағлұматтарды жинақтаған Л.Б. Рухиннің, Н.М. Страховтың және М.Шварцбахтың жасаған карталары аса құнды болып саналады.

• **Палеоклиматологиялық бағыт** – палеобиогеографиялық, литологиялық, геохимиялық және палеотемпературалық мәліметтер негізінде ежелгі климаттық жағдай мен қазіргі климаттық жағдай арасындағы ерекшеліктер мен өзара байланыстылықты зерттеумен айналысады.

• **Терригендік-минералогиялық бағыт** – шөгінді жыныстар қабаттарын ауыр және жеңіл

минералдар (кварц, дала шпаты) фракцияларының **корреляциясы** (салыстырмалы талдау) негізінде талдау арқылы олардың шайылу және тасымалдану аймақтарын анықтайды, осы негізде құрамы мен қалыптасуы жағынан біртектес жыныстардың жинақталу аудандарының арнаулы карталарын жасайды. Ондай карталар топтамасын ресейлік ғалымдар А.П. Виноградов, Л.В. Пустовалов, А.Б. Ронов, Г.И. Теодорович, И.С. Грамберг, Л.А. Гуляев және америкалық ғалымдар У.Крумбейн мен Р.Гаррелс жасаған.

• **Геохимиялық бағыт** – ежелгі мұхиттар мен оның бөліктеріндегі судың тұздылығын, физикалық-химиялық режимін, геологиялық кезеңдегі өзгерістерін, сондай ақ аутигендіминералдарды және жиі кездесетін элементтердің (Cl, F, B, Br, Ca, Mg, Sr) концентрациясын зерттеу, сазды және карбонатты жыныстар құрамындағы темір қосылыстарының тотығу дәрежесін анықтау арқылы FeO (Fe₂O₃) атмосфера құрамының өзгерістерін зерттейді. Қазіргі кезде ежелгі су айдындарының түрлі өзгерістерін анықтауда физикалық-химиялық дәл зертханалық зерттеу әдістерінің маңызы күннен-күнге артып келеді. Осы бағытта жұмыс жасаған АҚШ ғалымдары Г.Лёвенстам, С.Эпстайн және ресейлік ғалым Р.В.Тейс еңбектерінің ғылыми және қолданбалы маңызы зор.

• **Динамикалық бағыт** – ежелгі су айдындарының өзгерісін бақылау, яғни тұнба жыныстардың жинақталу сипатын, ағыс бағытын (өзеннің арнасы, теңіз ағыстары), шөгінді жыныстардың жату бағыттары (горизонталь, еңкіш, баспалдақты) ерекшеліктерін анықтауды мақсат етеді. Бұл саладағы түбегейлі зерттеу жұмыстары орыс ғалымдары К.К.Марков, А.А.Величко және А.В.Хабаков еңбектерінде кездеседі.

• **Палеотектоникалық бағыт** – ежелгі тектоникалық құрылымдардың қалыптасу және даму заңдылықтарын, ежелгі формациялар мен фациялардың таралуы мен жиналу қалыңдықтарын талдауға негізделеді. Алғашқы палеотектоникалық карталар В.В.Белоусов, А.Б.Ронов және В.Е.Хаиннің басшылығымен құрастырылған. Олар өзінің құндылығын жойған жоқ, олардың негізінде заманауи әдіс-тәсілдер көмегімен жаңа карталар топтамалары құрастырылуда.

• **Палеовулканоологиялық бағыт** – жанартаулық аймақтардағы қалыпты жағдайда жинақталған шөгінді жыныстардың мезгіл-мезгіл көтерілген лавалық ағындар, жанартаулық күлдер және де басқа жанартаулық атқылаулар әсерінен шыққан атпа жыныстар әсерінен бұзылған аумақтардағы режимді палеогеографиялық реконструкция арқылы қалпына келтірумен айналысады. Осы бағыттағы зерттеу жұмыстары Ф.Ю.Левинсон-Лессинг, А.Н.Заварицкий, И.В.Луцицкий сияқты ғалымдар еңбектерінде жинақталған. Қазіргі палеовулканоологиялық бағыттағы жұмыстарда құрылымдық-фациялық, формациялық талдаулар және қазіргі заманауи физикалық-химиялық зерттеу тәсілдері кеңінен қолданылады.

• **Палеогеоморфологиялық бағыт** – ежелгі және реликт (қалдық) жер бедері құрылымдарын; жер бедерінің ашық және шөгінді жыныстар қабатымен жартылай немесе толықтай жабылған бөліктерін; жер бедерінің жабылу және ашылу кезінде бұзылуға ұшыраған бөліктерін; сондай ақ эндогендік және экзогендік процестер әсерінен жер бедерінің өзгеру дәрежесін анықтаумен айналысады.

Реликт жер бедері пішіндерін палеогеографиялық және палеогеоморфологиялық жолмен талдау нәтижесінде түрлі геологиялық кезеңдерде қалыптасқан жер бедері пішіндері анықталады, олардың даму тарихының заңдылығы қалпына келтіріледі. Палеомагниттік әдістің көмегімен мұхиттардың сызықтық магниттік аномалия өзгерістері нәтижесінде туындаған мобилистік көзқарас негізінде кембрий дәуірінде біртұтас **Пангея** материгінің, ал палеозой эрасында суперматерик **Гондвананың** болғандығы дәлелденді. Бұл жаңалықтар палеогеоморфологиялық реконструкцияның кеңінен қолданысқа енуіне мүмкіндік берді. Палеогеоморфологиялық зерттеулер жүргізуде ресейлік ғалымдар – К.К.Марков, И.П.Герасимов, Ю.А.Мещеряковтың еңбектері өте зор.

• **Палеоокеанологиялық бағыт** – дүниежүзілік мұхит табанындағы жүргізілген терең бұрғылаулар нәтижесінде қалыптасты. Бұл бағыт мұхиттар палеогеографиясын зерттеуге және қалпына келтіруге мүмкіндік беретін жаңа палеоокеанология ғылымының дамуына негіз болды. Бұл салада А.П. Лисицын, У.Х. Бергер, Т.Шойф сияқты ғалымдар еңбектерін атап өтуге болады. Сонымен қатар атақты француз ғалымы Жак Кусто басшылығымен жұмыс жасаған «Калипсо» ғылыми-зерттеу орталығы зерттеулерінің құндылығы жоғары.

Жалпы алғанда палеогеография ғылымының зерттеу бағыттары өте көп, бірақ олардың кейбірі әлі өз дәрежесінде ғылыми тұрғыда толық негізделмеген.

Палеогеография ғылымы мақсты мен зерттеу бағыттарының ерекшелігіне қарай бірнеше құрамдас салаларға жіктеледі. Барлық тарихи ғылымдар тәрізді палеогеография хронологиялық бөліктерге, атап айтсақ геохронологиялық жүйе бойынша (эралар, дәуірлер, кезеңдер және т.б.) да бөлінеді. Палеогеографияның басты тармақтарын анықтап, оларды жіктеуде мынадай басты көзқарастар мен тұжырымдар бар [1-2].

Орыс ғалымы Н.М. Страхов палеогеографияны жалпы кеңістікті қалпына келтірумен айналысатын **нағыз палеогеографияға** және ежелгі физикалық-географиялық жағдайды анықтау мәселесімен айналысатын – **биономияға** жіктеген.

Л.Б. Рухин палеогеографияны **жалпы** және **региондық палеогеографияға** бөлген. Дәл осындай бағыттағы жіктемені кейіннен М.Ф. Веклич және В.И. Славин мен Н.А. Ясаманов та ұсынған.

Палеогеографияны алдына қойған мақсаты мен зерттеу нысандарына қарай түрліше жіктеуге болады. Зерттеудің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес палеогеография **жалпы, жеке** және **қолданбалы палеогеография** деп бөлінеді.

Жалпы палеогеографияның басты мақсаты – палеогеографиялық мағлұматтарды талдау негізінде біртұтас географиялық қабықтың ежелгі тарихын, ондағы басты өзгерістерді қарастыру. Бұл салаға математикалық әдіс-тәсілдер мен үлгілеуді кеңінен қолданатын **теориялық палеогеографияны** да жатқызуға болады.

Жеке палеогеография белгілі бір нақты бағыттағы палеогеографиялық мәселелерді анықтау және талдаумен айналысады. Оның өзі **компоненттік, региондық** және **тарихи палеогеография** салаларынан құралады.

Компоненттік бағыттағы палеогеография ежелгі табиғатты құраушы жекелеген компоненттер мен процестерді зерттеумен – ежелгі ландшафт құрылымын, палеоклиматтық, палеогидрологиялық, палеофауналық, палеофлоралық, палеогеоморфологиялық және палеоэкологиялық жағдайларды қалпына келтіру мәселелерімен айналысады.

Региондық палеогеография жер шарының жекелеген нақты бөліктерінің (облыс, регион, аудан, аймақ, бөлік және т.б.) ежелгі табиғатын қалпына келтірумен, ал тарихи палеогеография ежелгі табиғаттағы өзгерістерді геохронологиялық ретпен белгілі бір уақыт аралығы шегінде анықтау және қалпына келтіру істерімен айналысады.

Қолданбалы палеогеография – анықталған палеогеографиялық ақпараттарды күнделікті өмірде қолдану мүмкіндігін арттырудың тиімді жолдарын қарастырады. Оның құрамында мынадай басты салалар бар:

- **шөгінділік жолмен қалыптасатын пайдалы қазбаларды (маскөмір, мұнай, жанғыш тақтатас, боксит, темір кені, фосфорит, тас тұзы және т.б.) іздестіру;**
- **болжау жасау, оның ішінде палеогеографиялық ақпараттарды ұзақ мерзімді географиялық болжамдар жасауда ұтымды пайдалану;**
- **табиғат қорғау және табиғат байлықтарын тиімді пайдалану, қоршаған ортаны зиянды антропогендік әсерлерден қорғау барысында экологиялық және геоэкологиялық бағыттағы ақпараттарды үздіксіз әрі ұтымды пайдалану.**

Осы мәселерді қарастыру барысында палеогеография ғылымының ежелгі табиғи орта жағдайларын зерттейтін жана бір қолданбалы – «дәстүрлі» емес саласы – **палеоэкология** қалыптасты.

Бүгінгі таңда табиғи ортаның антропогендік факторлар әсерінен өзгеру дәрежесін зерттеу барысында кез-келген аймақтағы ежелгі табиғи орта сипатын қалпына келтіруге негіз болатын жаңа қолданбалы сала – **палеогеоэкология** жедел қарқынмен даму жағдайында [3-4].

Жалпы алғанда палеогеографияның қандай саласы болмасын оның басты зерттеу нысаны қазіргі географиялық қабық пен оның құрамдас бөліктерінің қалыптасуы мен дамуына алғышарт болған ежелгі геологиялық кезеңдердегі заңдылықтар мен процестерді қалпына келтіру болып табылады.

1. Вронский В.А., Войткевич Г.В. Основы палеогеографии. – Ростов н/Д: Феникс, 1997. – 576 с.

2. Свиточ А.А., Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Палеогеография. – М.: Академия, 2004. – 448 с.

3. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Развитие Земли. - М., 2002. – 560 с.

4. Әбілмәжінова С.Ә., Жангелдина Д.І., Бейкитова А.Н. – Палеогеография. – Алматы, Экономика, 2011. – 19-26 б.

Резюме

В статье рассматривается развитие и основные направления науки современной Палеогеографии. Общая и региональная палеогеография и их классификация. В статье раскрыты отрасли палеогеографии и их общие характеристики.

Summary

Given article deals with the development and main directions of modern Paleogeography. General and region of Paleogeography and its classification. The spheres of Paleogeography and its general characteristics are given in the article.