**Меруерт Мусабаева, Айнара Кабиева,**

**Қалдаш Қалжанова, Жахангир Османов**

**КӨЛДЕР ГЕОЖҮЙЕСІН ЗЕРТТЕУДЕГІ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТӘСІЛДЕМЕНІҢ ҒЫЛЫМИ-ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕМЕСІ**

***Лимнология*** – құрлықтағы су айдындарын, олардағы физикалық, химиялық және биологиялық үрдістерді зерттейтін ғылым [5]. Лимнологияның ғылыми негіздерін XIX ғасырда швейцар ғалымы Ф. Форель еңбектерімен қаланған. Бұл ғылымда гидрология, гидрофизика, гидрохимия, гидробиология, геоморфология және т.б. ғылымдардың зерттеу әдістері пайдаланылады.

Лимнология су айдындарының қазаншұңқырлары мен жағалауларының құрылысы м және дамуын, олардың термикасын, судың физикалық және химиялық қасиеттерін, су режимінің ерекшеліктерін, су деңгейі мен балансын, гидрохимиялық қасиеттерін, жануарлар мен өсімдіктер әлемін зерттейді. Қазіргі кезде лимнология ұғымымен қатар, көлтану немесе көл гидрологиясы терминдері де қолданылады.

Көлдер дамуының заңдылықтарын және лимножүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, антропогендік әсер етудің зардабынан туындаған өзгерістерді зерттеу; су айдындарын рационалды пайдалану жолдарын жасау, сонымен бірге көлдерді тіркеу және кадастрлық бағалау [6] қазіргі лимнологияның негізгі бағыттары болып табылады. Көлдер бай табиғи ресурстарға ие – су, биологиялық, минералдық, рекреациялық, энергетикалық, ақпараттық ресурстар. Беларусь ғалымдары Б.П. Власов және О.Ф. Якушко, Г.С. Гигевичтерің «Озера Беларуси» атты еңбегінде ресрустардың қоры мен сапасын бағалау, рационалды пайдалану бағыттарын анықтау және көлдерді ластану мен сарқылуынан қорғау табиғатты пайдалану мен табиғи ортаның экологиялық тұрақтылығын сақтаудың маңызды міндеттерінің бірі екендігі айтылады [7].

Лимнология ғылымының зерттеу нысаны құрлықтағы су айдындары (көлдер, су қоймалары, тоғандар) болып табылады. ***Көл*** — тікелей теңізбен қосылмаған құрлықтар өңіріндегі суға толы дербес [8] табиғи пайда болған су айдыны, гидросфера бөлігі [9].

Қазақстан көлдері туралы алғашқы деректер Геродоттың «Тарих», Страбонның «Географика» еңбектерінде аталған, және де Птолемейдің, қытай саяхатшылары Чжан Цян және Сюанъ-Цзанның жасаған карталарында Қазақстан көлдері мен өзендері алғаш бейнеленген. Бұдан кейінгі қазақ жерінің көлдерін И.Муравин, А.И.Бутаков, Г.С.Карелин, И.В.Мушкетов, А.Н.Краснов және Л.С. Берг зерттеген. XIX ғ. соңы мен XX ғ. басында П.Г.Игнатов Теңгіз-Қорғалжын көлдерінің гидрофизикасы мен ихтиофаунасына сипаттама берген.

Көлдepдi  зepдeлeyдің дaмy кeзeңдepi aдaмзaт қayымының бaлық шapyaшылығын игepy мeн тұз өндipy, сy көлiгi мeн гидpoэнepгeтикaлық pecypcтapының кeңiнeн дaмyы жәнe т.б. қaжeттiлiктepi мeн cұpaныcтapының дaмyынa нeгiздeлгeн.

Қaзaқcтaндa өткeн ХХ ғacыpдың 50-шы жылдapынaн бacтaп cy қoймaлapын зepттey жұмыcтapы кeң көлeмдe жүpгiзiлe бacтaды. Қaзaқcтaнның көлдepiн зepттeyгe экcпeдициялық зepттeyлep бaғa жeтпec үлec қocты. Бұл тұpғыдa мaңызды жұмыcтap 1954-56 жылдapы A.П. Бoгopoдицкийдiң бacшылығымeн жүpгiзiлгeн Мeмлeкeттiк Гидpoлoгиялық Инcтитyт экcпeдицияcы тapaпынaн жacaлынды. 1954 жылдaн бacтaп Қaзaқcтaнның көлдepi Г.Г. Мypaвлeвтiң бacшылығымeн әл-Фapaби aтындaғы ҚaзҰУ-нiң физикaлық гeoгpaфия кaфeдpacының ғaлымдapымeн зepттeлдi. 1957 жылдaн бacтaп Қaзaқcтaн Pecпyбликacы Бiлiм жәнe Ғылым Миниcтpлiгi Гeoгpaфия Инcтитyты мeкeмeciнiң қызмeткepлepiмeн – Т.P. Oмapoв, E.A. Кaзaнcкaя, Т.М. Тpифoнoвa, П.И. Кpaвчeнкo - жүpгiзілce, aл 1963 жылдaн П.П. Филoнeцтiң бacшылығымeн жүзеге асырылды. Зepттey жұмыcтapын жүpгiзy қaжeттiлiгi тeк қaнa cy шapyaшылық шapaлapды өткiзy, гидpoэнepгeтикaлық pecypcтap мeн қopғaныc қaбiлeтiн нығaйтy үшiн ғaнa eмec, coнымeн қaтap хaлық шapyaшылығының барлық түрлерін көтepy үшiн тyындaды.

Қaзaқcтaнның сoлтүcтiк, оpтaлық жәнe оңтүcтiк-шығыc ayдaндapындa opнaлacқaн көлдep cyының химиялық cипaттaмaлapы бeлгiлi жұмыcтapдa бaяндaлғaн (Б.A. Бepeмжaнoв, 1968 ж; A.И. Мyн жәнe A.Б. Бeктypoв, 1971 ж.). Aтыpayлық көлдep cyының химиялық көpceткiштepi тypaлы жeкe мaғлұмaттap eң бipiншi peт 1960 жылдapы (Б.A. Бepeмжaнoв, A.И. Ибpaгимoв, П.П. Филoнeц, Т.P. Oмapoв) жәнe 1980 жылдapы (Н.A. Aмиpгaлиeв, Н. Eлибaeв) белгілі болды. 1980 жылдapы Opтaлық Қaзaқcтaнның көлдepiнe тoлық зepттey жұмыcтapы жүpгiзiлдi (В.A. Лёзин). Қазақстан территориясындағы су ресурстары жайлы 2008 жылғы С.Д.Тюменевтің еңбегі зор. Қызылорда облысы көлдері жайлы мағлұматтар көлдік-тауарлық балық шаруашылығын құру мақсатында Е.В.Федоров, Н.С.Бадрызлова, С.Ж.Асылбекова, З.К.Ермаханов, С.К.Койшибаеваның еңбегінде баяндалған [10].

***Су жинау алабы*** – қандай да бір өзен, көл немесе теңізге жер беті сулары жиналатын аумақ [11].

***Геоэкология*** − географиялық ортаны, сонымен қатар оны құрайтын табиғи және табиғи-антропогендік геожүйелерді зерттеумен айналысатын география ғылымының саласы. Бұл ұғымды неміс ғалымы К.Троль енгізген. Геоэкологияның басты мақсаты табиғатты тиімді пайдалану, қоғамның тұрақты дамуы және оның қоршаған ортамен әрекеттесуін оңтайландырудың теориялық неігздерін, ұстанымдарын және нормативтерін жасау болып табылады [12].

Геоэкологияның зерттеу нысаны географиялық қабықтың бір бөлігі ретіндегі адамзат әрекетімен өзгеріске ұшыраған географиялық орта, яғни геожүйе болып табылады.

***Геожүйе*** – географиялық қабықтың өзара байланысқан және өзара әрекеттесетін кұрамдас бөліктерінің біртұтас географиялық құрылымы. [13].

***Геожүйелік тәсілдеме*** – зерттеу нысаны табиғат ортасының элементі ретінде, сонымен бірге геожүйе ретіндегі алаптың аумақтық шегіндегі көпфункционалды су пайдалану үрдістеріндегі өндіруші күштердің элементі ретінде географиялық әдістермен зерделенетін ғылыми ізденушіліктің жүйелік-бағытталған әдістемесі [14]. Бұл салада шетелдік ғалымдар В.Б.Сочава, Д.Л.Арманд, 3.С.Преображенский, Н.А.Гвоздэцный, А.Ю.Ретеш өз үлестерін қосқан.

***Алап*** дегеніміз интегралды табиғи-шаруашылықтық геожүйе. Себебі ол табиғи, экономикалық және әлеуметтік-демографиялық үдерістер өзара байланысқан табиғат пен қоғамның әрекеттесу алаңы болып табылады. Сондықтан да аумақтық жоспарлау міндеттерін шешуде геожүйелік-алаптық тұжырымдаманы қолданған тиімді. Көптеген физгеографтар, олардың қатарында – В.Б. Сочава [15], В.Н. Солнцев [16], В.С. Михеев [17], К.М. Джаналеева [18], Ф.Н. Мильков [19], Л.М. Корытный [20] және т.б. геожүйелік-алаптық тәсілдемені табиғи ортаны дифференциациалаудың жетекші құрамдас бөлігі ретінде қарастырады.

Ресурс балансын талдау мен есептеуде алаптық тәсілдемені қолдану ландшафт геохимиясына негізделеді. Ландшафт геохимиясының негізі салушы Б.Б. Полынов геохимиялық ландшафттарды [21] динамикалық тұрғыда ағындармен (соның ішінде су ағынымен) байланысқан жер беті бөлігі ретінде қарастырған.

Г.М. Джаналееваның берген анықтамасы бойынша, ішкі континенттік қазаншұңқырлардағы өзен алабының ***геожүйесі*** дегеніміз бір литогенді негіз бен бір бағыттағы географиялық ағын жағдайында қалыптасатын, зат пен энергияның вертикальды және горизонтальды ағындарының тұтастығымен біріккен парагенетикалық табиғи-аумақтық кешендер [22].

***Геолимножүйелер (көлдік геожүйелер)*** – біртұтастығы шаруашылықта пайдаланылуымен және басқарылуымен шартталған, тура және кері байланыстармен анықталатын табиғи аквальды және аумақтық кешендер элементтері. Кеңістіктік тұрғыда көлдік геожүйелер көлдер мен олардың маңайындағы аумақтар арқылы (су жинау алабы, әкімшілік аудан) сипатталады [23]. Б.П.Власов, И.А. Мысливец, П.С. Лопух, И.И.Кирвель,Н.В. Гагина, Н.Д. Грищенковалар көлдік геожүйе мәселесін әкімшілік аудандар шегінде зерттеген.

***Көлдік геожүйелер*** – құрамына көл алаптары кіретін табиғи аквальды және аумақтық кешендерді қамтитын интегральды геожүйе. Оның біртұтастығы тура және жанама байланыстарымен айқындалады, оның ішінде көлдік геожүйенің және оның ресурстарының шаруашылықтық пайдаланылуы мен оларды басқарумен айқындалады. Осындай геожүйелердің табиғи-ресурстық әлеуеті көлдердің олардың, сонымен бірге айналасындағы аумақтардың ұзақ уақыт бойындағы эволюциясы нәтижесінде жиналған кешенді табиғи-ресурстық әлеуеті ретінде қарастырылады [4].

М. Голубчиктің «Теория и методология географической науки» еңбегінде геожүйе деген ұғымға келесідей анықтама берілген: геожүйе – табиғат, халық және шаруашылықтың тығыз қарым-қатынасы мен өзара әрекеттесуде қалыптасатын салыстырмалы біртұтас аумақты құрылым. Оның тұтастығы геожүйенің жүйешіктері арасында дамып жататын тура, кері және өзгерген байланыстармен анықталады [[24]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0#cite_note-2). Яғни біздің зерттеу нысанымызға өзеннің өзі емес, оның су жинау алабында орналасқан көлдер мен оларға қарасты аумақтар жатады.

**Әдебиет:**

1. Программа интегрированного управления водными ресурсами и повышения эффективности водопользования республики казахстан до 2025 года. Астана, 2006 г.
2. Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии, 35 стр.
3. Кертешев Т.С. Водно-болотные угодья Казахстана: роль, проблемы и перспективы., 2 стр
4. Власов Б.П., Витченко А.Н., Гагина Н.В., Грищенкова Н.Д. Геоэкологическая оценка природно-ресурсного потенциала озерных геосистем. Методическая рекомендация. – Мн.: БГУ, 2012 г.
5. География. Современная иллюстрированная энциклопедия. — М.: Росмэн. Под редакцией проф. А. П. Горкина. 2006.
6. Якушко О.Озероведение. География озер Белоруссии. – Мн.: Высшая школа, 1981
7. Власов Б.П., Якушко О.Ф., Гигевич Г.С., Рачевский А.Н., Логинова Е.В. Озера Беларуси: Справочник. – Мн.: БГУ, 2004 г., 3 стр
8. Мұнай және газ геологияы терминдерінің орысша-қазақша түсіндірме сөздігі. Жалпы редакциясын басқарған Қазақстанға еңбегі сіңген мұнайшы-геологтар Т.Н. Жұмағалиев, Б.М. Қуандықов, 2000 жыл. – 328 бет
9. Спиридонов А. Четырёхъязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. — М.: Советская энциклопедия, 1980. — С. 296. — 703 с
10. Таиров А.З. Көлдер экожүйесін зерделеу және оңтайландыру мәселелері
11. М.: Советская энциклопедия. Под редакцией Е. А. Козловского. 1984 1991
12. А.Н.Витченко, Геоэкология, курс лекция. – Мн, 2002 г.
13. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. 1988. с.64
14. Геосистемный подход к решению региональных водно-ресурсных проблем. КОРЫТИЫЙ Леонид Маркусович
15. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. — Новосибирск: Наука СО, 1978. – 319 с.
16. Солнцев В.Н. Системная организация ландшафтов: проблемы методологии и теории. – М: Мысль,
17. 1981. – 224 с.
18. Михеев В.С. Ландшафтно-географическое обеспечение комплексных проблем. – Новосибирск:
19. Наука СО, 1987. – 95 с
20. Г.М. Джаналеева Теоретические и методологические проблемы географии. – Астана, 2008 г. – 225
21. с.
22. Мильков Ф. Н. Физическая география: учение о ландшафте и географическая зональность.
23. — Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1986. — 224 с.
24. Корытный, Л.М. Бассейновая концепция в природопользовании. – Иркутск: Изд-во
25. Института географии СО РАН, 2001. – 163 с.
26. Полынов Б. Б., Геохимические ландшафты, в кн.: Избр. труды, М., 1956
27. К.М. Джаналеева, Ж.О. Озгелдинова. Применение геосистемно-бассейнового подхода в изучении
28. Бассейна реки Сарысу. Вестник КазНТУ №3, 2014
29. Гагина Н.В., Федорцова Т.А. Методы геоэкологических исследований. / Н.В. Гагина, Т.А. Федорцова. Мн., БГУ 2002. – 98 с
30. Голубчик М. М., Евдокимов С. П., Максимов Г. Н., Носонов А. М. Теория и методология географической науки: учеб. Пособие для вузов М.: Изд-во ВЛАДОС, 2005.

**Научный руководитель:**

доктор географических наук Мусабаева Меруерт Насурлаевна.