

**ЎЗБЕКІСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ХАЛЫҚ
БІЛІМЛЕНДІРУ УЎЗИРЛІГІ**

**Әжініяз атындағы Нөкіс мемлекеттік
педагогикалық институты**

Табіғаттану және география факультеті
Зоология кафедрасы

**5140400 Биология бакалавр тәлім бағдары
4в-курс талабасы
Бисенова Еркінай Кенжегалиевна**

БІТІРУ МАМАНДЫҚ ЖҰМЫСЫ

**ДАУЫТКӨЛ КӨЛІНІҢ БАЛЫҚТАР ДҮНЕСІНЕ СЫПАТТАМА
ЖӘНЕ ОНЫ ЗООЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ПАЙДАЛАНУ»**

**Зоология кафедрасы бастығы
Ғылымі басшы**

**б.і.к. Қ. Атаназаров
доц. А.Сапаров**

Нөкіс 2014

МАҢЫЗЫ:		
КІРІСПЕ		3-5
Бап I	Әдеби мағлыуматтарға шолуу.....	6-13
1.1.	Әмиудәрья дельтасындағы Дауыткөл көлінің географиялық сыпаттамасы.....	
Бап II.	Зерттеу материалы және методикасы.....	14-17
Бап III.	Дауыткөл көлінің су сапасы.....	18-29
Бап IV.	Дауыткөл көлі суының химиялық құрамы өзгерісі.....	30-35
Бап V.	Дауыткөл балықтарының биоэкологиясына сыпатлама.....	36-48
Бап VI.	Дауыткөл балықтарын зоология сабақтарында пайдалану.....	49-53
АЯҚТАУ.....		54-55
ӨМИР ҚӘУИПСИЗДИГИ		56-62
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДІБІЕТТЕР.....		63-65

КІРІСПЕ

Әмиудәрья дельтасы Қарақалпақстан Республикасының балық хожалығын рауажландырудың негизги объекті болып есептеледі . Әмиудәрья және Сырдәрья Орта Азияның негизги су тамыры болып халық-хожалығына хызмет етеді. Бул жерде халық-хожалығы тарауында екінші орынды балықшылық іелейді. Әмиударья дельтасында жүдә көп муғдарда жақсы қымбат бақалы тері беретуғын аңлардан ондатор және нутрілер өсірілді, булардың терісі жүдә бақалы болып жәхән базарына жіберілетуғыен еді. Су қуслары, пайдалы қамыслар, жекенлер, қурылыс материаллары және отын ретінде пайдаланылды, біразлары мал жайлаулары ретіндеп хызмет етеді.

Кейінгі уақыттары адамдардың ауыл хожалығына болған көз қарасы су системасын әдеуір өзгертіп жіберді. Су түсіп турған көлемді азайты, судың гидрохимиялық және гидробиологиялық жақларын жаман ауқалға алып келді. Осы ның себебінен суда жасайтуғын балық және омыртқасыз ҳайуанлардың жағдайын пәсейті және экологиялық өзгерістерге алып келді. Міне осы себептерге қарамастан қалай болмасын балықшылықты рауажландыруды өз алдына қойыу керек. Соның ушын әр тәрептеме балықтарды зерттеу керек болады. Буның ушын балықтардың биологиясын, экологиясын және балықларды паразитологиялық жақтан әр тәреплеме зерттеу керек болады.

Әмиудәрьяның және Сырдәрьяның дельталары осындай байлықтарына қарамай Орта Азияның суғарылып егілетуғын жерлеріне және хәдден тыс таза жерлерді ашып, бурынғы советлер дәуірінде, жаңа жерлерді өзлестіріп жерлерді суғарыуға екі дәрьяның суын үнемсіз артығынан көп пайдаланды. Нәтійжеде Арал теңізіне су кем түсетуғын болады.

Жумыстың негизги мақсеті Дауыткөл су сақлағышының биоэкологиялық жағдайларына соның ішінде балықлар дүньясы уәкіллеріне сыпатлама беріу және бул мағлыуматларды зоологія сабақларында пайдаланыудан ібарат. Бунда

көлдің гидрохимиялық және гидробиологиялық көрсеткіштеріне және шөгінді қатламы олардың микробиологиялық көрсеткіштері анықланды.

Зерттеу объекті және алып бару усылдары. Изетрлеу объекті болып Қарақалпақстан Республикасының Кегейлі және Нөкіс районы аймағында Бозатау жайласқан Дауыткөл көлі есапаланады. Гидроэкологиялық зерттеулер төмендегі бағдарларда әмелге асырылады.

Физико-географиялық жағдайларды есапқа алған халда, дәрья, канал суларының гидрохимиялық баслы көрсеткіштері негизги ионлар есепке алынған халда оларды анализ ісленеді. Қарақалпақстан Республикасы тәбійй жер усті суларының гидробиологиялық режімі тууралы мағлыуматлар толық уйренілген. Әсіресе айырым алымлар және зерттеушілер тәрепінен гидрологиялық, гидрохимиялық мағлыуматтар қатарында микробиологиялық және гидробиологиялық көрсеткіштері туралы мағлыуматтарды тапсақ болады. (Абдіров х.т.б. 1991. Ешімбаев 1970, Константинова 1993 х.т.б.) Гидробиологиялық режімі бойынша мағлыуматтардын жеткіліксіз дәрежеде болуынын бір неше себептері бар екендігін айтып өтіуге болады.

Суларды зерттеулер барысында гидробиологиялық мағлыуматтар бірден-бір керекті және мониторинг системасында су орталығына улыума экологиялық баға беріліуінде әхміетті орын іелейді. Гидробиологиялық мониторинг системасында техникалық жақтан қолайлы есептелетин және кең тарқалған усыл биоиндикация есептеледи . Бул усылда су орталығында табіій дала шараятында су биоценозларының қурамы және структурасы өзгерістерін су сапа көрсеткіштерінің физико-химиялық өзгеріслерін лабораториялық экспериментлерге тійкарланған айырым стандарт организмлер түрі-тест объектлер жердемінде бақалауға болады.

Балықлардың турлік қурамы Л.І.Курсанов, А.Наумов (1983) улыума услублық анықлағышлар тійкарында анықланады.

Гидробиологиялық зерттеулер барысында сондай-ақ МБІ, МБА микорскоплардан, Секкі дискасынан, Петрі чашкаларынан піпетка және бір канша қосымша үскенелерден пайдаланылды.

Мен өзімнің піткеріу кәнігелік жумысымда Дауыткөлде су орталығы ондағы балықлар түрлеріне биологиялық экологиялық сыпаталамасы хаққында мағлыуматтар топланды.

Дауыткөл Нөкіс және Кегейлі районлары аймағында жайласқан. Бул көлде гидроэкологиялық (әсіресе кәзіргі экологиялық судың, гидрологиялық режімінің өзгерген дәуірінде) тәрептен кем зертленген.

Кейінгі жылдары Дауыткөл суының экологиялық жағдайы бір канша өзгерді. Жаңа жағдайда кейінгі жылларды есепке алған халда Дауыткөл су сақлағышына гидроэкологиялық сыпатлама берілді, Дауыткөлдің балықлар дүньясына олардың тақалыуы, экологиялық өзгеріслері анықланды.

Дауыткөлдің биоэкологиялық сыпатламалары су сапалық көрсеткішлері, су муғдарлары және шөгінді қатламлары хаққында бір канша мағлыуматлар анализленді. Бул мағлыуматлар Балықшылық хожалығында, Дауыткөл балықшылықты рауажландырыуда сондай-ақ улыма экологиялық сыпатламалар берілгенде пайдаланылса болады.

Жумыстың жазылыуы дауамында автор тәрепінен 1 ғылымый мақала баспадан шығарылды.

I. БАП. ӘДЕБИЙ МАҒЛЫУМАТЛАРҒА ШОЛЫУ

1.1. Әмиудәрья дельтасындағы Дауыткөлдiң географиялық сыпаттамасы

Қарақалпақстан Республикасына ағып келетуғын Әмиудәрьяның басланғыш сағасы Памир, Алай және Гиндукуш тауларынан ерiп ағып турған музлықтардан басланады. Теңiз бетiнен бес мың бiйiклiкте жайласқан. Осы музлар, қарлар ерiп суға айланып дәрья арқалы теңiзге қуяды. Қыс айларында бiр жылғы ағып келетуғын суының қаңтар-наурыз айлары аралығында тек 11F ағып келген. Таудағы музлар ерiгеннен кейiн көп ағып келiп орнын толтырып отырған. Әмиудәрья және Сырдәрья арқалы Арал теңiзi суланып турады. Осы дәрьялардан келiп түсетуғын судың муғдарының кемеiп кетуiне байланысly кейiнгi жыллары Арал теңiзiнiң гидрологиялық режiмi тез пәт бен өзгердi. Буларды салыстырыу ушын Әмиудәрьяның бұрынғы жағдайы мен танысамыз. Кейiнгi жылдары (Хакбердiев, 1994) Әмиудәрьяның суын пайдаланыудың ең көбi 2800-6900 м³/сек, орташа 4450, ең аз пайдаланғаны 130-630, орташа 325, ал суғарып егiлетуғын жерлер ушын пайдаланғаны 3,5-250 м³/сек. Әмиудәрья суының көп жаллық ылайлығының (мутностi) орташасы -2600 г/м³, бiр жыллық Әмиудәрья мен ағып келетуғын әр қыйлы заттар қалдығы 140 млн.т, судың ағыу тезлiгi 0,1-3,5 м/сек -қа тең болған. Ал Әмиудәрьяның тар жерлерiнде 4,5 м/сек болған. Жаз айларында судың тынықлығы 0 -ге тең болға, барлық уақытлары ылайып ағып турған. Үңiлiп қарағанда судың iшiндегi затлардың көрiнуi орташа 3-4 см болған. Алекiннiң (1954) жыл көрсетуi бойынша, Әмиудәрья суының ең көп ысыған уақытлары жаз айларында 24,2-27,8⁰С. Қыс айларында Әмиудәрьяның бетi муз бен қапланған, булар 56-73 күндей ерiмей турған. Суының минерализациясы 700-800 мг/л. (қаңтар, ақпан) соннан 250-300 мг/л (маусым, шилде). Судың химиялық составына гидрокарбонатнокальциев типiне жатады. Судың қаттылығы 4,12 (тамызда), ақпан айларында 6,64 гр/экв болған. Әмиудәрьяның бассейнiндегi су сақлағышларда сулары сульфатно-кальцолер класының қаттылығы 38-8,0

мг/экв. Жаз айларында судың жесткості бір жөнлі болады. Сибирцева және т.б. (1971). Актив реакция (РН)=7,61-8,2, бээр және жаз айларында булар пәсейеді.

Әмиудәрьяның оң қапталына көплеген суғарылып егілетуғын жерлер жайласқан, соны мен қатар Қусқантау бйіклігі және Қазақдәрья жайласқан х.т.б. Ал дельтаның оң және сол қапталында Сүүенлі каналы болып ол Қоңырат районына дейін дәрьяны жағалап барады. Оннан кейін Раушан каналына ушырасып Судочье көліне дейін барып Үстирт Чинкке ушласады. Әмиудәрья дельтасы 9000 км² (Рогов және басқалар 1968). Әмиудәрьяның дельтасы толығы мен Қарақалпақстан Республикасына жайласқан болады.

Амиударья дельта тегіслігінің аридлесіуінің және сахраласыуының сақланып турған, хаттекі кушейіп атырған процесслеріне байланысты пішенліклердін, жайлаушылықтын өнімдарлығының төменлеп кетіуі Арал регионының табиій орталығының кәзіргі дамылыу жағдайларына тан турақлы тенденция деп көрсетеді Ешанов Т. және басқалар (2001).

Қарақапақстан Республикасының мемлекеттік тоғай қоры 2000-жылдын 1-қаңтарында алынған мағлыуматқа қарағанда 4 мың гектар майданды курайды. Соның 650 мың гектары тоғайлар, сексеуіл, баялыш, қоянсуйек, жузгін усаған ағаш, пута және ярым пута өсімліктері мен қаптанған тоғайлықлардан ібарат, ал 6 мың га жерде көллер мен сайлар бойларын қаплаган боян және пішенлерден ібарат болған табиій жайлауларға іе (Аметов және т.б., 1995, Ешанов және т.б., 2001).

Міне осы лардын барлығы Республиканын 16,5 млн. га жер майданының жамі 23,3% ін курады. Егер Қарақалпақстаннын 13,67 млн. га жерін шөлістанлықлар қаплаган. Себебі сондай үлкен сахрага белгілі дарежеде микроклимат таратып турған Арал тенізінің жері судан курып самалдын тасірінде жылына 1,0 м жылжып, қала берсе теніз астынан котерілген дузлы шан-тозан егіслік жерлерімізді істен шығарып атырғанлығы өз алдына машқала.

Ғылымпазлардың дәлілдеулері бойынша 1 гектар қумлы жерге егілген сексеуіл өсімлігі 4 жылда тамыр жайыуы арқалы сол жердің 60-70% майданынын қумын іркіп тұрыуы мен бірге 158 ке углекислотаны жұтып, есесіне жылына 835 ке кислород боліп шығарады екен. Ал даря бойындагы торангыллы тоғайларымыздын 1 гектар майданында шанлардын жұтылыуы жаз айларында 50-60 кг шанды және 45 кг углекислотаны жуууы қабілетіне іе екен. Согоан қарамастан тоғайлы жерлерді озлестіріу, шауып алыу және ортеу 1970-жылдардан бастап дәстурге айланган болса кәзіргі кунге тек құрлыс материалы ушын шауып алыушылық хәуіж алмақта. Егер 1978-жылы тоғайзарлықтын майданы 79 мын га болган болса, ол 1986-жылга келіп жамі 33 мын га тоғай қалган еді. Солай етіп 8-жылдын ішінде делтадагы тоғайлар екі есеге қысқарды, натійжеде бул қублыс жылына 55778 гектарга жетті (Аметов.т.б.1995).

Улыума ландшафт отіу процессінін бул аймақта рельефтин еспе қумлы типтері бар, бірақ олар өсімдігі жоқ қумлы тегісліклер тақыр тарізлі ылайлы тегісліклер дузіуге бағдарланған. Хәрекеттегі жер бетінін бундай озгерістері қумлы-дузлы дубелейлерді уакты мен кушейтіуге, қумнын және дузлардын адеуір болегін жақын жайласқан аймақларга шығарыуга алып келеді. Каналлардын және жаплардын бойларында суландыратугын аймақлардагы оазіслерде пайда болатугын ағаш-путалы шерікліклер сырттан қараганда тоғайларга қусаганы мен олар өсіп турган орынлардын экологиялық озгешеліклеріне байланыслы нағыз тоғай емес. Себебі олар флоралық жақтан камбагал дузілісі бойынша апіуайы,. ойткені ығалландырыудын белгіленген режімін тамійінлейтуын бурынғыдай су тауыслары жоқ. Сонлықтан жерлердің шорын жууып тұрыу арқалы Амиударя тоғай екосистемасынын тіпік биотик комплексін турақлы қаліплестіріуі шартлі бузылып атыр.

Су организмлері жамәет пайда етіп тірішілік етеді биоценозлар және олар өз гезегінде су қатламында планктон, су қатламы астында, топырақ шөгінді және өсімлік қалдықларына бірігіп - бентос, қатты субстратларда жабысып тірішілік етіп - перифитон группаларда жасайды. Әр қыйлы гидрологиялық су

экосистемаларында айрым биоценозлардың индикаторлық бағалылығы турліше болып келеді. Себебі жер үсті су системалары бір-бірі мен әр түрлі жағдайларға байланысты экологиялық факторлар әсерінде ажыралып турады.

1970 жыллары Л.Н.Бабушкина және Н.А.Когай (1964) дың көрсетуі бойынша қаңтар айында қауаның суықтығы $7,5^{\circ}\text{C}$, қатты суық жерлерде $29-31^{\circ}\text{C}$ дейін болған. Қыстың ұзындығы 3,5 ай. Жаз айларында Қарақалпақстанның күні жүдә ыссы және ығалсыз. Шилде айының орташа ыссылығы - 25°C . Ал жүдә ыссы күнлері 42°C ға дейін көтеріледі. Қауадан жауын-шашын жүдә аз болады. Жыллық ығаллылық орташа 70-110 мм. Бул ығаллылық жауын-шашын бәхәр айларында көп болады. Енді Арал теңізінің кеуіп кетуіне байланысла бізің жерімізде климат пүткіллей өзгерді. Қауаның ыссылығы $4-5^{\circ}\text{C}$ көбейеді (жаз айларында жоқары, қыс айларында төмен). Самал тез-тез болып туратуғын болды, бул самал мен теңіздің ултанындағы дузлар аспанға көтеріліп дузлы шаңды егіслік жерлерге әкеліп таслап, егіслік жерлерді шорландырып баратыр.

Кәзіргі алға қойған негизги мәселелердің бірі балық хожалығының өнімдарлығын арттырудан ібарат. Кейінгі жыллар Қарақалпақстанда пайда болып атырған жасалма водоемлар көп, булар ізейкешлер әр қыйлы суғарыу ушын қазылған каналлар, егісліктен қашырылған сулар бір жерге жыйналып үлкен көллерді пайда етпекте. Соның ушында бундай көллерде су орталығының сапасына әсер ететуғын барлық факторларды ізерлеу практикалық және теориялық жақтанда үлкен әхміетке іе болады.

Жер және су бізің - негизги екі байлығымыз, Республика абаданлығының және оның буннан былай дамылыуының негизги екі факторы болып табылады. Міне сонлықтан да кең көлемлі ирригациялық-мелиоративлик ілажлардың жерлерлің сапа составын жақсылауға, оның хасылдарлығын арттыруға жәрдем етуі күтә әхміетлі.

Бұл біздің үшін үлкен, кескін, әлде қашан пісіп жетіліскен мәселе. Ғылымды проектлеу шөлкемлерінің мағлұматтарына қарағанда бір ярм миллион гектар жер гумус-шірінді мен жаман дәрежеде тәміінленген, сүрілетуғын қатламды оның муғдары 0,4 проценттен 0,9 процентке дейін жетеді. Жерлердің 70 процентті фосфор мен және 40 проценті калий мен тәміінленбеген. Бундай ахуалдың негизги себебі органикалық төгінлерге жетерлі дәрежеде дыққат аударылмағанлықтан және мінерал төгінлерден пайдаланыудағы орын алған кемшіліклерден ібарат. Мағлұматларға қарағанда Әму және Сырдарьялардың жоқары және ортаңғы бөлімлеріне жылына 21-22 млрд м^к патасланған сулар тасланады. Минерализациясы 0,3-0,5 г/л ден 1,8-2,0 г/л ге шекем жетеді. Судың бактериялық патасланыуы 10 мәртебеге шекем санитариялық нормадан зыят. Соның мен бірге ішкі көллер және су сақлауышлардың, су хорларыныу патасланыуына алып келіп, нәтійжеде олардағы биоресурслардың өнімдарлығы азайып кетпекте.

Су объектлерін, әсіресе ішімлік су дереклерін әр тәрепме үйреніу зерттеу ілімлерінің негизги қасіетлерінің бірі экосистемаларының жағдайы теориясын жаратыу және буның тійкарында су объектлерін жағдайын болжау және басқару.

Су хәуізлері және су сақлағышлар тійкарынан оғада гетерогенлі объектлер есептеледи . Әр қыйлы болған су хәуізлері бөлімлерін және функционаллық және хорологиялық принциптері ажыратыуға болады.

Су объектлерінің гетерогенлігін оның экосистемалары моделінде анық сәулеленеді.

Патаслаушы бірікпелердің топланыу айырмашылықтары лимнологиялық кубылыстардың өтіінде айтарлықтай дәрежеде орын іелейді. Соның ушында топланған бірікпелердің сыпатламалары баслы типологиялық белгілердің бірі есептеледи .

Бұл кубылыстарды зерттеуде негизги анықлау параметрлері болып хлорофилл концентрациясы су сапалық көрсеткішлері сондай-ақ әр қыйлы

группадағы гидробионтлар-планктон, бентос, фитопланктон, зоопланктон, зообентос, зоопланктон, балықтар ғ.т.б. зерттеу ахметлі орын тутады.

Әсіресе су сапалық көрсеткішлерін үйреніу оғада баслы және негизгилардан есапланып ол су хәуізлері ішіндегі және сондай-ақ антропогенлік кубылыс әсерлері тійкарында пайда болады.

Көплеген жағдайларда су объектлеріне сыпатламалар әсіресе районластырыу бойынша сыпатламаларда экологиялық көз-карастан қаралмай келді.

Су хәуізлерінг районластырыу бойынша зерттеулерде әр қыйлы экологиялық факторлардың жыйындыларына сыпатламалар факторлардың жыйындыларына сыпатламалар берілсе де, су объектлері экосистема ретінде қаралуы орнына тійкарына физико-географиялық дене ретінде сыпатланады.

Экологиялық районластырыуда су экосистемаларының әр тәреплеме зертленіп-үйреніліу көрсеткішлері жыйындысы олардың структуралық және функционаллық айырмашылықлары сондай-ақ су экосистемаларының курамалылығы турақлылығы (надежность) усаған интеграл сыпатламалары беріліуі тійіс.

Су хәуізлері - жер қабатынан географиялық элементлерінен бірі, сондай-ақ Биосфераның экосистемасы есапланып, оларды зерттеулердің көплеген прінциплері бағдарлары және су объектлерін анализлеуде экологиялық көз-карастан сыпатлама беріу ахметлі орын тутады.

Режелестіріу институты тәрепінен іслеп шығылған есапқа қарағанда Өзбекистан ушын 59,2 кмқ муғдарындағы су ажратылады.Өзбекистанда су байлығының 90 Өті суғарыу ушын сарып қылынады.Республикада әқ су сақлағышлар эксплуатация қылынбақта.

Су хожалығы мәмлекет социал бағдары болып халық хожалығының және әсіресе суға болған үзліксіз асып барыу талабын максимал қандырыу және ол мен байланыслы болған кері процесслердің алдын алыу мақсетлерінде су ресурсларынан үнемлі пайдаланыу,қорғау,тіклеу және оларды сақлау мен

шуғылланады. Бундай уазыйпаларды шешіуде гидротехник және басқа кәнігелескен кәрханалары су ресурстарын автоматик басқару сыяқлы дүзімлері кең пайдаланылады. Су хожалығы соҳасін өзлестіріу бул бағдарда әмелій және ғылымй іс жүрітіу мен бағдарланған. Су ресурстары улыума және экплуатацион болады.

Улыума су ресурстары деп ол немесе бул мақсетлерде іслетілген, іслетілетуғын немесе іслетіліуі мүмкін болған су муғдарларына айтылады. Эксплуатацион су ресурстары іслетілген, іслетілетуғын немесе мәлім хісобиі дәуірде олар муғдары және сапасын басқару жолы мен іслетіліуі мүмкін болған су муғдарына айтылады. Коллектор дренаж суларын дәрьялар, су бассейнлеріне тусіуін тәртіпке салыу және ақоба суларды шығарып жіберіуді тоқтытыу коріу зәрур. Санаат кәрханаларында атмосфераға, су хәуізлеріне, хәм топыракка патаслаушы немесе зәхәрлі затларды таслауы нәтійжесінде салынатуғын арнаулы салықлардан Кен пайдаланған халда жууапкершілікті асыруы лазым. Ішімлік суын тазалауда заманагөй курылмалар мен тәмійінлеу керек.

Халықтың экологиялық сауатын ашыу мақсетінде тәбіятты корғауға арналған журналлар, газеталар, ғылымй іслер топламлары публикацияланыуы лазым.

Дауыткөл бул көл турақлы көл болып саналады. Суының минерализациясы арқа жағында 1,5-5,7 г\л болған. (Абдіров Константинова, Сагидуллаев, 1968).

Кейінгі жыллары суғару системасынан қалған суларды көлге қашырыу және ізейкешлердің ақырын осы ған қуйдырыу нәтійжесінде Дауыткөлдің көлемі (4500-5000) ға кеңейеді. Көлдің орташа тереңлігі 2-3 м. Ең терең жері 6-9 м, көлде өсімлік көп. Бул көлге 3 су қашыратуғын канал қуйып тур. Қыстың күнлері суы қатады (муз болады). Микробиология (ӨзР ІА ККБ ТІБІ) лабораториясының отчетының материаллары бойынша 1984 жылы суының дузлылығы түслік бөлімінде 3,1-4,0 г\л, ал арқа бөлімінде 4,2-6,8 г\л. Суда

еріген кислород мұғдары жақсы (7,2-10,2 мг\л). 1960 жылы көлде кең көлемдерде гидробиологиялық зерттеулер жүргізілген. Бул зерттеулер көрсетіуі бойынша, макрозообентослардың 54,1 F яғный барлық біомассаның сердецевідкалардың үлесіне тура келген.

Дауыткөлде 1976-1979 жыллары балыққа ауқат болатуғын омыртқасызлардың 19 (Хирономидлар, қоңызлар, олигохета, бокоплавь, мизидалар, кулицидалар, қосқанатлылар, бүрге, дрейссеналар), ал балықлардың 14 түрі тірішілік еткен (Павловская, 1982). Бізің піткеріу қәнігелік жұмыс ушын шыққан ғылымьй сапарымызда Дауыткөлде 17 түр балық атын ушыраттық. (Ақ балық, сазан, жерех, карась, шемаь, Арал және Түркістан сүүені).

2007 жылғы Дауыткөлде болған ғылымьй сапар дауамьнда гидрофизикалық зерттеуден басқа гидробиологиялық үлгілер алдық, ол үлгілерде 8 түр ескек аяқлары рак тәрізлілер және 4 түр моллюскаларды анықладық. Көлдiң жағалауларында балық жеуші қуслардың уяларын көрдiк (баклан және цапля, чайка, крачки, кулікі және т.б.).

НЕГИЗГИ БӨЛІМ

II. БАП. ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛЫ ЖӘНЕ МЕТОДИКАСЫ

Бұл жұмыс үшін 2013-2014 жылдарында Дауыткөлдің биоэкологиялық жағдайлары және балықтар дүниесі бойынша материал жыйналды.

Балықтарды үйренгенде профессор В.А.Догель (1933) іслеп шыққан толық паразитологиялық жарыу методын пайдаланылады. Бұл метод А.Н.Маркевичтің (1951) I.E.Быховская - Павловскаяның (1952, 1969) жұмыстарында толық баянланған. Айырым систематикалық группаларды (*Urceolaridae* семействосын) үйренгенде Е.А.Богданованың (1964) жұмысында көрсетілген Клейн методы қолланылады.

Су құрамында әр қылы заттардың араласпалы заттар болып,булар судың тынықлығын төмендетеді. Судың тынықлығын анықлау үшін, 30 см диаметріндегі ақ диск қолланылады. Ол жіпке байланып суға тасланады, диск вертикаль халында түсіуі үшін оның ұшына жүк байлап қоямыз. Диск көрінбей кеткенше судың тереңлігіне жіберіледі. Судың тынықлығын анықламастан бұрын қандай кеңістікте жайласқанлығын анықлап алу керек.

Судың пробасын алу нүктасы карта немесе схемада белгіленеді. Су пробасын алмастан бұрын проба шийшесін дистилленген суда жақсылап жууылады. Алынған пробадағы суға номер қойылады. Стандартлық методика бойынша анализленген үлгілер 12-саат патас суларға, ал 72-саат таза сулар үшін сақланып анализлеу керек. Су үлгісі алынғанана соң су пробасында концентренген химиялық бірікпелері өзгеріуі мүмкін. Бұл өзгерістердің алдын алу үшін су пробасын суық немесе қараңғы жерге қойылуы керек. Егер лабораториялық шараятта анықлайтуғын болсақ суды сақтау мүддеті көп уақытқа созылуы мүмкін соның үшін суды хлороформда немесе формалинде консерваланыуы керек (гр літр суға 2 мл).

Лаборатория шараятында судың мынадай параметрлерін анықлауға болады, температурасын, кислород қурамын, және екі оксид углеродын анықлауға болады. Судың рН көрсеткіші және аммиак концентрациясы жүдә тез өзгеріушең болып келеді.

Су анализинің химиялық қурамын лаборатория жағдайында анализлейміз. Химиялық лаборатория да төмендегі материаллар зэрүр

- индикатор кагазы
- 100 мл-лік олшеу колбашалары
- дистилляцияланған су
- штатив
- пробиркалар
- кереклі химиялық реактивтер
- бюреткалар
- фильтрлеу кагазы
- тәрезі.

Суларды зерттеулер барысында гидробиологиялық мағлыматлар бірден-бір кереклі және мониторинг системасында су орталығына улыума экологиялық баға беріліуінде әхміетлі орын іелейді. Гидробиологиялық мониторинг системасында техникалық жақтан қолайлы есапланатуғын және кең тарқалған осы л биоиндикация есептеледи . Бул осы лда су орталығында тәбійй дала шараятында су биоценозларының қурамы және структурасы өзгеріслерін су сапа көрсеткішлерінің физико-химиялық өзгеріслерін лабораториялық экспериментлерге тійкарланған айырым стандарт организм лер түрі - тест объектлер жердемінде бақалауға болады.

Перифитон түрлік қурамы Ф.П.Чорікі (1963) П.А.Кутікова (1970) анықлағышлары арқалы анықланды. Су отларының түрлік қурамы Голлербах

х.т.б. (1953) Л.И.Курсанов, А.Наумов (1983) ulyума услублық анықлағышлар тійкарында анықланды.

Гидробиологиялық зерттеулер барысында сондай-ақ МБІ, МБА микорскоплардан, Секкі діскасынан, Петрі чашкаларынан піпетка және бір канша қосымша үскенелерден пайдаланылды.

Гидробиологиялық мониторинг өткеріуде осы ныс етілетугын осы лларды колланыу нәтійжесінде су орталығын қорғауда төмендегілер анықланады.

Су биоценозларына патаслаушы бірікпелердің біргеліктегі әсерлері.

Су объектлерінің экологиялық жағдайлары және патасланыулардың экологиялық ақыбетлері. Тәбійій орталықтың патасланыу жағдайында су биоценозларының өзгеріс бағдарлары. Су орталығында жасаушы организм лер топары жасау орны сыпатында жер үсті су және шөгінді қатламларының сапасы. Сулардын трофікалық кәсіеті. Су экосистемасына екілемші патаслаушы бірікпелердін дереклері және олардың пайда болыуы, уулы стресслерін аныклау. Су экосистемаларының әхміетлі және баслы биологиялық компонентлері болып періфітон (өсімше) есептеледи . Бул организм лер тійкарынан су астында су устінде жанлы және жансыз субстратларға жабысқан халда жасаушы организм лер. Бул организм лер экологиялық тәрептен әр қыйлы түрлерге іе болып тійкарынан үш функционаллық группаға бөлінеді.

Автотрофлы организм лер - продуцентлер (су отлары)

Гетеротрофлы организмлер - консументлер (әпіуайылар)

Кодуцентлер (бактериялар және замаррықлардың әр қыйлы формалары)

Перифитонлардың жасау жағдайы су объектлерін табійій жағдайларда тәжірйбелерді өткеріуде олардың патасланыулары бойынша мағлыуматлар топлауда колайлы есептеледи .

Перифитонлар хакқында мағлыуматларды жаз және жаз-гүз мәусімлерінде биологиялық жаз уактында гидробиологиялық кублыслардың жедел дамылыуы дәуірінде топлау мақсетке мууапық есептеледи . Сондай-ак көл экосистемалары

жағалауында зерттеулер алып барылғанында су орталығына көрініслі (визуал) сыпаттамалар жазып барылды. Бунда Дауыткөл суының реңі, тынықлығы, шөгінді характері, су температурасы, хауа райының жағдайлары ағыс тезлігі, су үлгілері алынған орынға сыпаттамалар х.т.б.

Тексеріу уакты IV.2007-ж. Станция Дауткөл

Су объекті Дауткөлдің батыс тәрепі

көл жағасынан 3-5 м аркада.

Субстрат қамыс

Жағасы сазлы және кумлы, жантақ жәнеторанғыл сообщество.

Жоқарыда сазлы тоғайлық

Су температурасы 14⁰ С.

Ағыс тезлігі жоқ

Хауа температурасы 21⁰С, күн алағат бултлы

Су реңі көгілдір тынық

Тынықлығы 2,3 м. Секкі діскасы бойынша

Шөгінді характері қара реңлі кум азлап бақаншақлы

Ійісі балық ійіслі

Топланған материалды ӨЗР Ілімлер академиясы Қарақалпақстан бөлімі «Балықлар экологиясы» лабораториясында қосымша анализлер ісленді.

Ш. БАП. ДАУЫТКӨЛ КӨЛНІҢ СУ САПАСЫ

Дауыткөл көл суының биогенлік және органикалық бірікпелері тійкарынан көпшілікке мәлім болған гидрохимиялық және гидробиологиялық методікалық көрсетпелер тійкарында анықланды. Гидрохимиялық және гидробиологиялық зерттеулер төмендегі бағдарларда әмелге асырылды. Физико-географиялық жағдайларды есапқа алған ҳалда су экосистемасына экологиялық жақтан жандасуы. Дауыткөл көл суының гидрохимиялық баслы көрсеткішлері негизги ионларды есапқа алынған халда оларды анализ іслеу. Көл суының биологиялық өнімдарлығына әсер ететуғын биогенлік және органикалық бірікпелер муғдарлары көрсетілген методікалық қолланбалар арқалы лабораториялық жағдайда анализлеу. Дауыткөл көл суының гидроэкологиялық режімі тууралы мағлыуматлар едеде болса толық үйренілген деп айтып болмайды. Сондай да болса айырым алымлар және зерттеушілер тәрепінен гидрологиялық, гидрохимиялық мағлыуматлар қатарында микробиологиялық және гидробиологиялық көрсеткішлері хаққында мағлыуматларды тапсақ болады. (Абдіров х.т.б. 1991-ж. Ешімбаев 1975-ж, Константинова 1993-ж, Аденбаев Е, 1999 х.т.б.) Гидробиологиялық режімі бойынша мағлыуматлардың жеткіліксіз дәрежеде болыуының бір неше себептері бар екенлігін айтып өтіуге болады. Булардан баслы себептерінен, біріншіден Дауыткөл көл өзіне толық бекітілген хақыйқый іесі жоқ система, екіншіден бул көлге ітібар тек ғана жаз мәусімінде ғана қала адамларының дем-алыс орынларының бірі ретінде жүдә көп болған қаладағы шөлкемлер мен қарханалардың бул көлге аз ітібар қаратыуы. Сондай да болса Дауыткөл көл экосистемасы және оның суының гидробиологиялық көрсеткішлерін үйреніу әхміетлі уазыйпалардан бірі деп есаплаймыз. Төмендегі сызылмада көл суының баслы ионлар муғдарлары мг эквівалент есабында төрмүйешлік сызылма ретінде көрсетілген. Бул улыума сулардың тікарығы дузлық көрсетікшлерін анықлауда қолланылатуғын улыума Басгидрометеорологиялық және сулардың мониторингі мен шуғылланатуғын бір

нешше мәмлекетлердің шөлкемлері тәрәпінен қабыл етілген осы л есептеледи . Бул төртмүйешлік тікарында зертленген сулардың дузлылығы курамындағы қайсы анионлар баслы және қайсы ионлар эксісалент муғдарлары жағынан кем екнлігі сондай-ақ катионлар курамларының және басым ионлары анықланады. Бул осы лдың абзаллықларынан және бір тәрәпі сызылма тійкарында бір су үлгісі екінші су үлгісі мен салыстырылып, немесе бір су экосистемасының орташа дузлық муғдарлары екінші бір су экосистемаларының дузлық муғдарлары мен сыпаталуға болады. Бул осы лдың кемшілігі, бір төртмүйешлік сызылма мен су үлгісінің дузлылық курамын анықлау тек бір су үлгісінеде ғана көрсетіліуі мүмкін. Бізлер бул жерде Дауыткөл суының қыс және бәэр мәусімлерінде алынған су үлгілерінің дуз ионларының эквивалент процент муғдарларын көрсетіуді лазым таптық. Буннан көрініп турғанындай екі мәусім аралығында және судағы хлор анион мен натрий катион муғдарлары басым болып олар екі мәусімдегі су үлгілерінде және өзгеріссіз басым болып қалды.

Жаз айларында су дузлылық көрсеткіші артық дәрежеде болады. Сондай ак бул көлдің арқадан батыс бөліміне қарай және өзгермелі яғный дузлылығы арқа бөлімне қарай азлап көсеткіште дузлы көрсеткіште. Айырым жыллырда су муғдарының артыуы мен және дузлық дәрежесінің азлап түсіуі анықланған. Яғный су муғдарлары көп болыуы мен дузлылығы біраз дәрежеде кемеіген және керісінше. Кислородлық муғдарлары 5,4-12,1 мг Ог/л яғный гидробионтлардың жасауы ушын оғада қолайлы. Биоген элементлерден аммонійлі азот дәрежелері, нитритлі азот дәрежелері жаз айларында жоқары көрсеткішлері, әсіресе көлдің арқа шығыс жағаға жақын жерлерінде күзетіледі.

Суларда ушрасатуғын су отларының фотосинтезі қатарында бактериаллық биосинтез немесе бактериаллық өнім кублыслары жүда кең көлемде биологиялық кублысларды амелге асырады. Бул процесслердің су экосистемасында өтіуінде 50 ден 70 процентке шекем энергия жумсалады. Соның ушында бул кублыслар су орталығындығы судың химиялық курамының пайда болыуында шөкпе қатламларының пайда болыуында сондай-ақ судағы

биологиялық өнім ресурларының пайда болыуында баслы факторлардан есептеледи .

Кесте 1

Зерттеулер уақтындағы хауа-райы жағдайлары.

Үлгі алыу уақты	Температура, С		р.Н	Хауа райы жағдайы
8-октябрь 2013ж	10-12 ⁰	11-12 ⁰	7,8	Айрым жерлерде алағат бултлы самал арқадан кубылыс
12-январь 2014ж	7-10 ⁰	4-5 ⁰	7,9	Тынық, катты аязлы күн ашық бултсыз
10-апрель 2014ж	17-19 ⁰	15-17 ⁰	7,8	Алаған бултлы самал арқа батыстан шаңлы тозанлы хауа
17-май 2014ж	20-22 ⁰	17-19 ⁰	7,9	Бултлы жауын жауды, арқа шығыстан самал

Су хәуізлерін әр тәреплеме үйреніу зерттеу ілімлерінің негизги нәсілдерінің бірі экосистемаларының турмысы (функционирования) теориясын жаратыу және буның тійкарында су объектлерін жағдайын болжау және басқарыу.

Су хәуізлері және су сақлағышлар тійкарынан оғада гетерогенлі объектлер есептеледи . Әр қыйлы болған су хәуізлері бөлімлерін және функционаллық және хорологиялық прінцплері ажыратыуға болады.

Су объектлерінің гетерогенлігін оның экосистемалары моделінде анық сәулеленеді.

Патаслаушы бірікпелердің топланыу айырмашылықлары лимнологиялық кубылыслардың өтіуінде айтарлықтай дәрежеде орын іелейді. Соның ушында

топланған бірікпелердің сыпаттамалары баслы типологиялық белгілердің бірі есептеледі .

Бұл кубылыстарды зерттеуде негізгі анықлау параметрлері болып хлорофилл концентрациясы су сапалық көрсеткіштері сондай-ақ әр қыйлы группадағы гидробионттар-планктон, бентос, фитопланктон, зоопланктон, зообентос, зоопланктон, балықтар х.т.б. зерттеу әхміетлі орын тутады.

Әсіресе су сапалық көрсеткіштерін үйреніу оғада баслы және негізгилардан есапланып ол су хәуізлері ішіндегі және сондай-ақ антропогенлік кубылыс әсерлері тійкарында пайда болады.

Көплеген жағдайларда су объектлеріне сыпаттамалар әсіресе районластырыу бойынша сыпаттамаларда экологиялық көз-қарастан қаралмай келді.

Су хәуізлерінг районластырыу бойынша зерттеулерде әр қыйлы экологиялық факторлардың жыйындыларына сыпаттамалар факторлардың жыйындыларына сыпаттамалар берілсе де, су объектлері экосистема ретінде қаралу орнына тійкарына физико-географиялық дене ретінде сыпатланады.

Экологиялық районластырыуда су экосистемаларының әр тәреплеме зертленіп-үйреніліу көрсеткіштері жыйындысы олардың структуралық және функционаллық айырмашылықтары сондай-ақ су экосистемаларының курамалылығы турақлылығы (надежность) усаған интеграл сыпаттамалары беріліуі тійіс.

Су хәуізлері - жер қабатынан географиялық элементлерінен бірі, сондай-ақ Биосфераның экосистемасы есапланып, оларды зерттеулердің көплеген прінцплері бағдарлары және су объектлерін анализлеуде экологиялық көз-қарастан сыпатлама беріу әхміетлі орын тутады.

Су объектлеріне объектив баға беріліуінде антропоген әсерлердің жеделлігінің артып барыуы су ресурстарынан үнемлі пайдаланыу, халық-хожалығының барлық тарауларының мәплерін есапқа алған халда сондай-ақ су объектлінің тәбійй жағдайлары толық есапқа алыныуы әхміетлі әхміетлі

есептеледі . Бунда су объекттеріне салыстырмалы жазба мағлыуматлардан тәжірийбе моделлестіріу дала шараятында әр қыйлы әспаб-үскенелерден пайдаланыу топлау әхміетлі орын тутады.

2010-2013 жыл су объекттерінің жоқары дәрежелі су өсімліктері анықланды. Бундағы зерттеулер нәтійжесінде 5 түр жоқары дәрежелі өсімліктердің 7 тууыққа кіретуғыны анықланды.

Экологиялық тәрептен ЖДСӨ - I.M.Распопов (1985) зерттеулері бойынша 3 группаға ажыратады.

Ғауа су (гелиофитлер). *Phragmites australis* (cov) Trinex Steud., *Caleamagrostis dulia* Bunge *minimf* Fuhk. *Turpha australis* Schum. et Thonn;

Жапырақлары арқалы суда жүзіуші өсімліклер (плейстофитлер) *Potamogeton pectinatus* L., *P.Crispus*.L., *P.pertoliatusy.*, *P.Lucensh.*, *Najas marinis.h.*, *Batrachium.rionii*. (Lagger) Num.

Көплеген су объекттері жоқары дәрежелі су өсімдіктері составына қарай жүдә кемлігі мен сыпатланады. Орта Азия суғарыу каналларында Т.Т.Таубаев (1968) жылы зерттеулері бойынша 10-20 түр өсімлік анықлаған.

Бізлер анықлаған айырым өсімліктердің түрлеріне сыпатламалар беретуғын болсақ бунда тійкарынан көп санлы түрге бай өсімліклер есаплаған.

Жаға қамысы - қамыс бізлердің су объекттеріміздің дерлік барлығында ушырасты. Бійіктігі көбінше 210-320 см шекем қамыс негизги ценоз кураушы өсімлік тійкарынан Судочье көллерінде ушырасады, бійіктігі көбінесе 200-600 см. Жекеннің буннан басқа түслік рогоз кіші рогоз түрлері ушырасады.

Гелиофитлер тійкарынан тростнік таза ассоціасы түслік рогоз бен тростник ассоциацияларын.

Плейстофитлер сообществосы - таза рдест ассоциациясын ал идатофитлер болса рзест ассоциациясы рдест пен рдест гребенчатый рдест условатый мен ассоциациясы мен ассоциациясы дүзілген халда ушырасты.

Әмиудәрья бассейнінде су қурылысларының және егіслік жерлердің кеңейіуіне байланыслы Арал теңізі қәддінің хәдден тыс төмен түсіуіне алып

келді. Нәтижеде дельтадағы ішкі көлдерді суландырыу төменледі, негизги жеуге жарамлы балықтардың уылдырық шашыу орынлары өзгеріске ушырады.

Дауыткөл ихтиофаунасында ірі балықлардан шөп пен азықланыушы группасы (ақ амур, толстолоб және т.б) 1963 жыллары Қытайдан Өзбекстанға алып келінді. Олар мен бірге көплеген специфік паразитлер алып келінді, бірақ уатанындағыдан бір қанша кем.

Қарақалпақстан көллірі Ақшакөл, Дауыткөл және Шегекөл суының химиялық қурамының айрым сапа көрсеткішлірі өзгеріслірі шөгінді қатламы патасланыулары мен өзгеріслерге ушыраған. Буны төмендегі кестеден салыстырып көрсек болады.

Кесте 2

Су және шөгінді қатламының айырым сапа көрсеткішлірі
(2014 жыл апрел)

Көллір аты	Су орталығы				Шөгінді қатламы			
	рН	С ⁰ град.	NO ₃ мг/л	PO ₄ мг/л	рН	С ⁰	NO ₃ 100 г/мл	PO ₄ 100 г/мл
Ақшакөл	8,2	18,7	2,13	0,04	7,1	15,1	24,7	2,17
Дауыткөл	7,9	16,7	1,87	0,008	6,7	13,4	16,2	1,18
Шегекөл	7,5	16,5	1,12	0,002	7,0	14,8	13,1	0,07

Дауыткөл суының дузлылығы, оған түсіп турған судың қурамына тығыз байланыслы. Бірінші ізейкештің суының өзінде бір жылдың ішінде судағы дуздың муғдары 1,5 г/л ден 6 г/л муғдарына шекем өзгереді. Бул тійкарынан қайсы егіслік жерден қандай сулардың түскеніне байланыслы. Әлбетте суғарыу каналларынан келіп түскен су мен ізейкеш суларының арасында үлкен өзгерістің барлығы және мемізге белгілі. Бірақта дузлылығының муғдары әр

түрлі болғаны мен де суының химиялық құрамы бір тіпте-хлорлы сульфатлы емаса сульфат-хлорлы болып, ионларында натрий , калий басым болып келеді.

Судың негізгі дерегі егіслік жерлерден ағатуғын болғанлықтан биоген элементтер мен жүде қаныққан болады. Олардың ішінде белгілі мұғдарда азотлы аммиак дузлары және нитрат формалары, фосфор элементтерінің бірікпелері және тағы басқалар болады. Су химиялық құрамының кейінгі өзгерістері 2005- жылғы мағлыуматы бойынша судың дузлылығы 2,55 г/л мұғдарында болған, ионлық құрамында натрий , калий дің, күкірттің, хлордың мұғдарлары жүде аз болған. Улыума бұрын душы суларда дуздың мұғдары 0,5-1,2 г/л болатуғын болса, ал хәзір 1 литр суда дуздың мұғдары 1,8-5,0 г/л болған дузлы ізейкеш сулары мен суланатуғын болды. Оннан басқада суда биоген элементтер аммиак, азот, фосфор және пестицидлердің қалдықтары жүде көп.

Бұндай жағдайда сув экосистемаларында шөгінді қатлам дүзілісі және су сапасына әсері өзгермелі болады. Су сапасы пайда болуы және шөгінді қатламының пайда болуы су объекттеріне судың қайта келіп түсіуі мен шөгінді қатламлардағы топланған патаслаушы бірікпелердің қайта су орталығына қосылуы мен тіккелей байланысты болады. Бұл процесс нәтижесінде сулардың өз-өзінен тазалануы қублысына әсерін тийгізеді. Міне бұл жағдайлар Қарақалпақстан Республикасы аймағындағы көлдер ушын оғада характерлі болып қалмақта. Себебі дәрья суының кемеіуі мен аз сулы жыллары әсіресе 2000-2002 жылы бұндай жағдай барлық көл экосітемаларында соның ішінде Дауыткөлде және кузетілді. Бұл көлдерде бұл жыллары дерлік 70-95 % шекем улыума майданы сусізлықтан курғап қалды және кейінгі жылы қайта су мол болып толтырылды.

Бұл жерлерде хәзірде су сапасы және шөгінді қатламы қайта пайда болып бұрынғы жағдайларынан біраз өзгерістерге ушырады. Дауыткөл көлі суының және шөгінді қатламы улыума сыпатламасы төмендегі кесітеде берілген.

Дауыткөл көлі суының және шөгінді қатламы улыума сыпаттамасы

	Биотоплар	
	Шөгінді қатламы	пелагиаль
0-4 м тереңлікте	қумлақ, көшіуші топырақ	Аридлі (кірғоқ) зоналарда толқынлар трансформациясы
Қорғалатуғын литораль	Ашық су участкаларында фитоценозлар	
Сублитораль биотоплары 2-4 м. дан 6-10 м.	Күлрең, қумлақ, торфлы шөгінді, сулы тоғайлықтардан көшіп келген топырақ, су асты шөгінді топламларының пайда болуы	Ағып келінетуғын су ағымы (коллектор-дренаж сулары) зоналары, айрым термоклин ағымларының әр түрлілігі

Су шөгінді қатламын үйреніуде сух объектін әр тәрепме мағлыуматларын (гидрохимиялық, гидробиологиялық, біогеографиялық җ.т.б.) топлау және анализ етіу керек болады. Бул мағлыуматлар тійкарында су экосистемасы акваториясына емес, ал оның биоценозлары түзілісіне, қурамына және олардың биотоп іелеген орындарына және ітібар қаратылып кең экологиялық баға беріледі. Су объектлерінің шөгінді қатламы биотопы анық су муғдарларына, су көлеміне іе есептеледі.

Дауткөл суының турақласып қәліптесіуі кейінгі жылдарға туура келеді және сол уақыттары су және жер асты және жер үсті сулар мен тәмійнленетуғын орташа дузлы көллердің қатарына кіретуғын еді.

Судың жоқарғы қабатындағы дуздың муғдары төменгі қабатындағыға карағанда бір қанша азлау, су түбінде сульфатлы дузлар көбірек болады. Судың дузлылығы мәусімге байланыслыда өзгереді. Бәэр және жаз айларында судағы дуз муғдары гүз және қыс айларға салыстырғанда төмен болады.

Бәэр және жазда судағы дуздың қурамы сульфатлы-хлорлы болса, ал гүз және қыс мәусімінде хлорлы-сульфатлы болады.

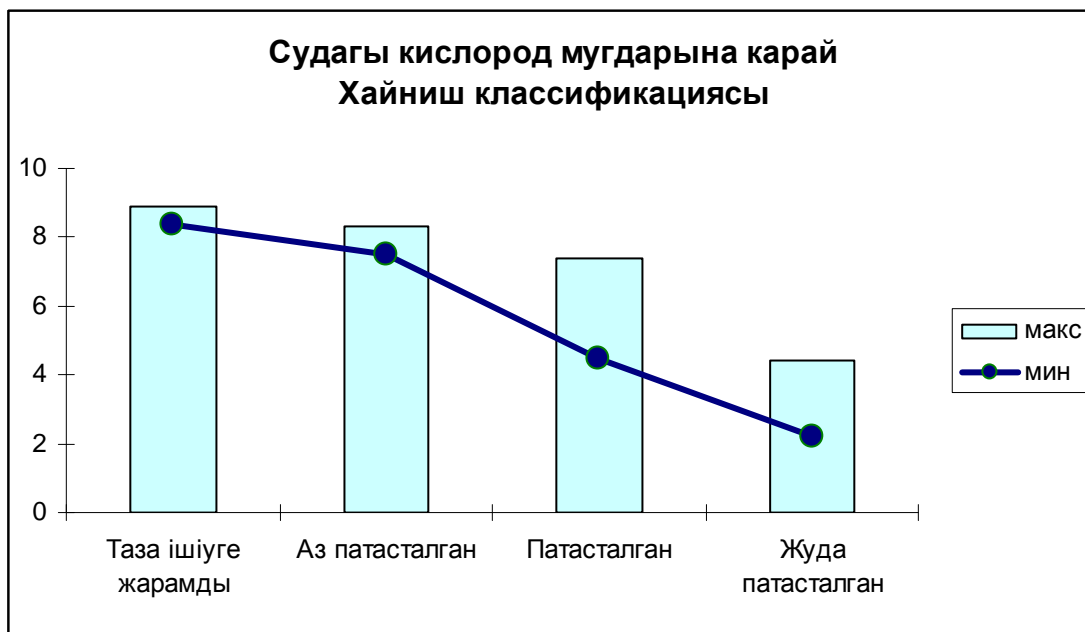
Судағы еріген кислород жүдә өзгергіш болады. Жоқарыда атап өткеніміздей дузлылықтың мәусім бойынша өзгерісінбақласақ, ал суда еріген кислородтың күн дауамында өзгеретуғынлығын атап өтіуімізге болады. Мысалы, жазда бір сутканың өзінде, түсте судағы еріген кислород 129-130% қаныққан болса, кешке таман күн пәсейіп фотосинтез процесси әзілеген дәуірде бул көрсеткіш 60-64% төмендейді, ал түнде болса, сол көлдің тап сол жерінде 30-38% ке шекем төмендеп кетеді. Сонлықтанда суда еріген кислород, судың жүдә өзгергіш көмпоненті деп есептеледі.

П.Хайништің классификациясы бойынша судағы еріген кислородты төмендегіше класстарға бөледі. Судың температурасы 20°C болған жағдайда, еріген кислородтың муғдары төмендегіше болады.

1. Ішетуғын судағы кислород 8,45-8,87 мг/л бул адам ішіуге жарамды.
2. Аз патастанған су, бунда 8,45-7,5 м/л. бул су мал суғарыуға жарамды.
3. Патастанған су, бунда 6,2-4,4 мг/л. муғдарында болады ол өндірісте пайдаланылады.
4. Жүдә патасланған су, бунда кислород 4,4-2,2 мг/л.
5. Кислород 2,2-болған суларды тазартпай пайдаланыуға болмайды.

Сонлықтанда балықшылық хожалығында судағы еріген кислородтың муғдарын зерттеу жүдә үлкен әхміетлі. Судағы тірішілік ететин организм дердің кислородты талап етіуі де әр түрлі. Тек балықтардың өздерінде де кислородқа болған талабы әр қыйлы. Егерде судағы еріген кислородтың муғдары 3,0 мг/л ден төмендеп кетсе, онда олар қалыймаға ушырап жалпыламай қырылып кетеді.

Дауткөл суында кислородтың муғдары 5,7-12,2 мг/л немесе 110% қаныққан муғдарында болған. Ал кәзір таза су түспей судағы кислородтың муғдары 5,8-7,8 мг/л немесе 56-75% қаныққан.



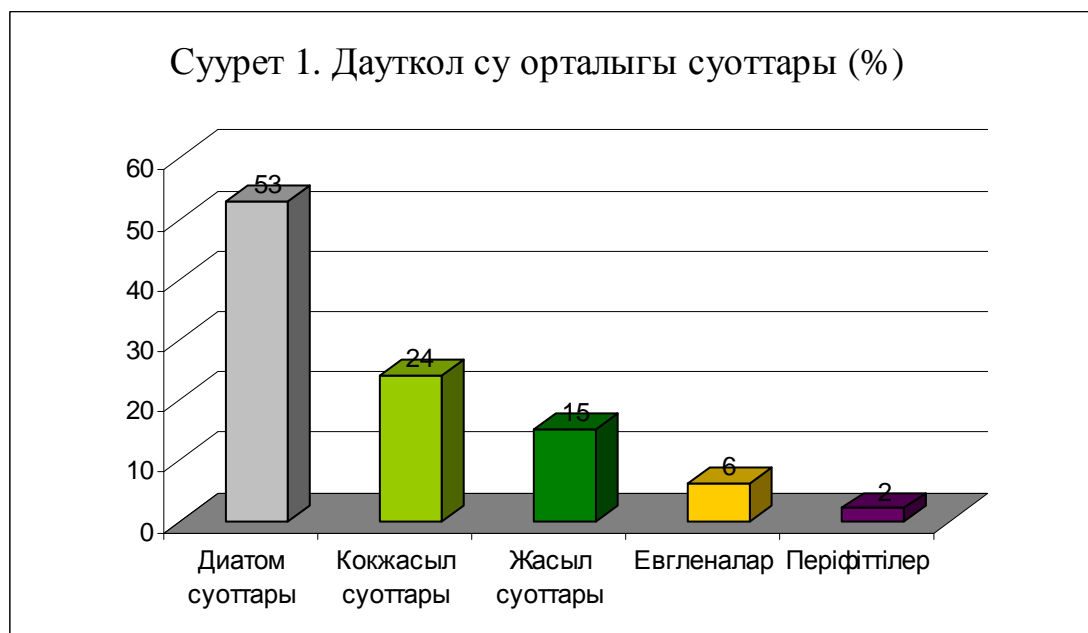
Сурет 4 Хайниш классификациясына коре судагы кислород мугдарлары

II. Хайништің классификациясы бойынша Дауыткөл су II-классқа немесе аз патастанған сулар қатарына кіріп, шаруашылықта және басқада мақсетлерге пайдаланыуға болады. Ал адамлар үшін ішіуге жарамсыз, ал балықшылық хожалығы үшін пайдаланған жағдайда оның мелиоративлик ахуалын, су алмасыуын, кислород мугдарын тез-тезден көзден өткеріп турыуы зәрүр.

Дауыткөл суының активлік реакциясы -РН мәүсімге қарай өзгеріп турады. Қыста РН тың мугдары 7,2-7,8, ал жаздың күндері айрым жағдайларда 9-10 мугдарына жетеді. Карбонат ангидрид CO_2 газы, көбейіп кетсе суда тірішілік етіуші организмдерге қолайсыз жағдай тууғызады. Оның мугдары қыстың күндері 40 мг/л, ал жаздың күндері 20 мг/л артпауы керек. Егерде ол 55-73 мг/л болған жағдайда балықтардың тыныс алу жағдайлары бір қанша қыйынласады. 257 мг/л болған жағдайда жүзіп жүріуден айрылып, қапталлап әрекет етеді.

Дауткөл әтірапында өсімліктері әр түрлі және су отларының барлығы анықтанған, ал 2013-жылы 73 түрі, улыума барлық зертленген дәуірде 37

түрдің бар екендігі анықтанған. Солардың ішінде ең көбі диатом су оттары болып 52,6% құраған, ал көк-жасыл су оттары 24,7%, жасыл -14,4%, эвгленалылар 6,2%, перифитлилер 2,1% құрайды.

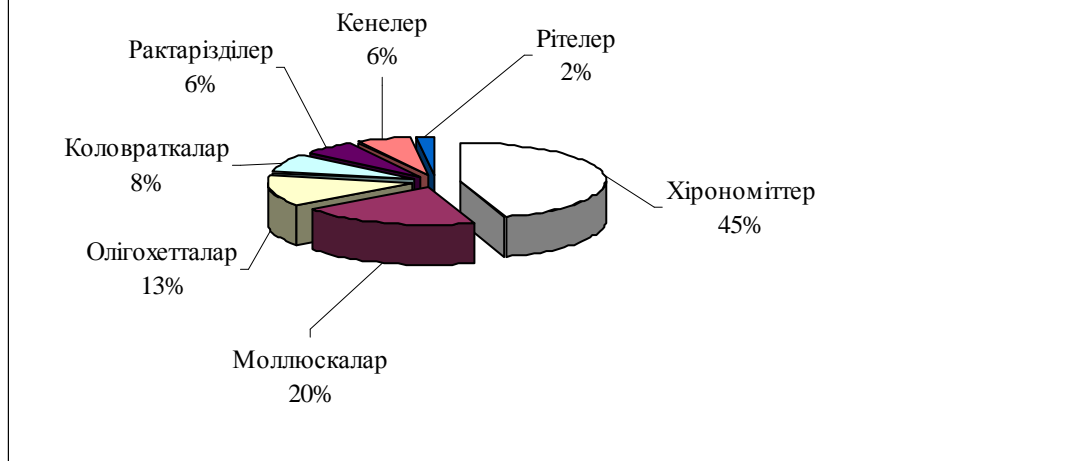


Көл суының дузланыу дәрежесін коллектор сулары дузланыуы мен салыстырып қарағанымызда негизги ионлардың химиялық құрамының дерлік айырмашылығы жоқ екендігі анықтанған. Хлор иондарының мұғдары көл суы үшін аз ғана характерге іе. Са 29 дан 30 % экз ке, натрий 29 дан 33 % экз, ионлардың мұғдары HCO_3 және Са 0,4-1,0 және 3-7 % экз ке туура келеді.

Дауыткөл көлінде жазғы дәуірде (водорослдердің вегетация дәуірінен алдын) аммонийлы азот және натрий аз санда 0,09 мг/л, қыста 0,10-0,25 мг/л ді құрайды.

Араласқан фосфор және темір мұғдары (0,081 мг/л) төмен, қысқы дәуірде ең жоқары (февраль-март), жазғы және гүзгі дәуірлерде төмен көрсеткіштерге іе болған. Жуумақластырып айтқанда, Амударьядан ағып тұрған судың кескін азайыуы себеплі сулардың минерализациясы күннен күнге артып бармақта. Бул деген сөз алдағы жетіскенліклерге халықтың суға деген талабын жоқары дәрежеге көтере алмайды.

Сурет . Су орталыгы зоопланктонлар курамы (%)



Кәзіргі дамылу дәуірінде Республикамыздың санаат, ауыл-хожалығы тарауларының нәтійжелі рауажландырыу мәселесі негизинен алғанда бул региондағы экологиялық жағдайларға, соның ішінде су дереклеріне су муғдарларына және су сапасына тікелей байланысты. Сонлықтанда бул машқаланы шешіу мақсетінде су деректерін терең ғылымй-зерттеу жумыстарын алып барыу бүгінгі күннің әхміетті мәселелерінің бірі.

IV БАП. ДАУЫТКӨЛ КӨЛІ СУЫНЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚУРАМЫ ӨЗГЕРІСІ

Дауыткөл су сақлағышының арқа және батыс бөлімдері күшті камысзарлық, жекенлер мен қаптанған. Су асты өсімдіктерінен қыркбууын, роголистник, рдестлер жақсы тарқалған. Су асты шөкпесі - ылайлы қум болып, өсімдік қалдықтары араласқан қара реңде. Күл рең батпақлық көлдің арқа батыс тәрепінде ушырасады.

Су тынықтығы сутканың тынық уақытлары 2-2,5 м шекем, самаллы күндері болса 0,8-1,2 м. Су температурасы жазда 22-28⁰ С, гүзде - 9-14⁰ С, қыста муз астындағы су температурасы - 2⁰ С. Бәхәрде-18-21⁰ С аралығында болды. Су рН рекациясы жыл аралығында 6,95 ден 7,82 шекем өзгерді. Суда еріген кислород муғдары 2,1-14,2 мг/л аралығында болды, ең аз муғдарлары жаз айларында және қыста муз бен қаптанған уақыттарға туура келді.

Кейінгі жылдары дүньяның көптеген мемлекеттерінде қоршаған орталықты қорғау бойынша ғылымй тійкарларда дүзілген нызамдықтар ушырасады. Бул нызамдықтар қоршаған орталықты қорғауда басқарыу мәселелеріне, ден-саулықты сақтау, материаллық және финанслық ресурслардан шектенген дәрежелерде қоршаған орталықты қорғауда, экономикалық тәрептен қолайлы инвестицион проектлерді бақалауда, қоршаған орталық компонентлерінің патасланыулардан қорғау х.т.б. қаратылған.

Деген мен бул нызамдықтарға бойсыныу және оларды орындау ушын бізің жағдайымызда ғылымй методикалық тійкарлар, қоршаған орталық компонентлерін бақалау, адамлар ден-саулық көрсеткіштерін анализ етіуде әсбап-үскенелер, сондай-ақ тәжірійбелер өткеріу бойынша химиялық реагентлер жетісе бермейді.

Соның ушында шектенген анализлерден тійіслі дәрежеде толық экологиялық жағдайды бақалауда экологиялық индикатор көрсеткішлерін қолланыу оғада зәрүрлі мәселелерден бірі.

Перифітонларды үйреніуде су объекттерінің тәбійіі жағдайларда тәжірйбелерді өткеріуде олардың патастаныулары бойынша мағлыуматтар топлау қолайлы есептеледі.

Перифитонлар туралы мағлыуматтарды жаз және жаз-гүз мәусімдерінде биологиялық жаз регионында гидробиологиялық қубылыслардың жедел дамылыуы дәуірінде топтау мақсетке мууапық есептеледі. Сондай-ақ канал жағалауында зерттеулер алып барылғанында су орталығына көрініслі (визуал) сыпаттамалар жазып барылды. Бунда Кегейли каналы суының реңі, тынықтығы, шөгінді характері, су температурасы, хауа райының жағдайлары ағыс тезлігі, су үлгілері алынған орынға сыпатламалар х.т.б.

Зообентосларды анықтауда әсіресе Дауыткөл көліне келіп түсетуғын коллектор және каналлардың шөгінді қатламынан үлгі алынды және оларға сыпаттамалар берілді. Канал шөгінді қаттамы тійкарынан қумлы және қумлы-ылайлы типте болды. Шөгінді қатлам скребокта алынды және пластмасса ыдыстарына алынды. Сондай-ақ шійше колонкаларда шөгінді структурасы бузылмаған халда тереңдігіне қарай 12-21 см аралығына шекем үлгілер алынды. Зообентослардың түрлік қурамы және индикаторлық түрлері оның таксоном бірікпелері лабораториялық жағдайда анализленді.

Су орталығы ушын оның шөкпе калдығы және судың жайласқан орнындағы топырақ қаттамы химиялық қурамын біліу улкен әхміетке іе. Себебі су осы орында өзінің химиялық қурамын қайта пайда етеді. Дауткөл көлінің жағасы топырақлар қатламының химиялық қурамы тійкарынан хлорлы және сульфатлы типте екенлігі мәлім болды. Бунда топырақ қатламы үш горизонт бойынша алынды, яғный 0 см үстінгі каттамнан 8 см тереңлікке шекем аралықта топырақ шөгінді каттамынан үлгілер алынды. Су сақлағыш топырақ қатламының қурамы тійкарынан 0-0,5 см тереңлікте аз шорланған тійкарынан сульфат және кальций натрий дузлары мен дузлылыққа іе топырақ есептеледі .

3-8 см тереңлікте болса дузлық муғдары 7 есеге кемеііп сульфатлы хлоридли натрий кальцийлі курамға іе болып өзгереді (Кесте).

Кесте 4

Дауыткөл су сақлағышының жағасы топырақ қаттамы химиялық курамы

N	Тереңлік	Дуз	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na	pH
1	0-0,5	1,400	0,027	0,870	0,290	0,018	0,084	8,3
2	0,5-3	0,763	0,097	0,342	0,083	0,013	0,201	8,2
3	3-8	0,252	0,042	0,101	0,022	0,006	0,049	8,3

Кейінгі кестеде экологиялық көрсеткіштері бойынша бақаланғанда (- кесте) басым көпшілік уақыттардағы pH және кислород көрсеткіштері бойынша «таза» ал қалған биогенлік көрсеткіштер бойынша «патастанған» және «күшті патастанған» дәрежелерде анықтланды. Әсіресе нитрат және аммонийлі азот муғдарлары көп болып «патасланған» дәрежелерді көрсетті.

Кесте 5

Экологиялық санитариялық көрсеткіштер

N	Көрсеткіш	Басым көпшілігі	
		Муғдар	Разряд
1	pH	7,0-7,8	1а-3а
2	NH ₄	0,08-0,60	2а-3б
3	NO ₂	0,003-0,04	1б-3а
4	NO ₃	0,015-0,7	1а-4а
5	PO ₄	0,03-0,06	1а-3а
6	O ₂	90-112	1б-2а
7	БПК ₅	1,22-2,38	2б-3б

Енді жоқарыдағы анализленген кестелерден жуумақ шығарған халда жер үсті суларының су сапасын нормативлік бағалау бойынша баллық дәрежеде бағалайтуғын болсақ, онда Дауыткөл көлінің су сапасы Коли индекс, ійс, БПК көрсеткіштері бойынша үш баллда, рН және суда еріген кислород мұғдарлары бойынша төрт баллда, қалқынды бірікпелер және улыума дузлылық бойынша екі баллда және бір балл мұғдарында хлоридлер бахаланды. Демек бул кесте бойынша канша балл аз болса су сапасының төмендеуі, ал канша балл жоқары болса су сапасының жақсы сапада болуын күзетіуімізге болады.

Дауткөл көлінің су орталығы О.А Алекин (1970) классификация бойынша душшы және дузлы болып минерализациясы 1,6 - 5,6 г/л және ионлық курамы бойынша Республикамыздың басқа көл суларына уқсас. Айырым су аз жыллары көплеген майданы куурап тереңрек су қалған орынларда дузлылығы 4-8 г/л барады.

Кесте 6

Жер үсті су сапасын нормативлік бағалау, баллда

N	Көрсеткіш	Балл				
		1	2	3	4	5
1	Коли-индекс	$> 10^7$	$10^5 - 10^7$	$10^3 - 10^5$	100 - 1000	0-100
2	Ійс, балл	5	4	<u>3</u>	1 - 2	0
3	БПК ₅ мг/л	> 10	4 -10	<u>2-4</u>	1-2	< 1
4	рН	$< 4 > 10$	4-10	5-9,5	<u>6,8-8,5</u>	6,5-8
5	Судағы еріген O ₂ мг/л	< 2	4-2	6-4	<u>8-6</u>	> 8
6	Қалқынды бірікпелер мг/л	> 100	<u>50-100</u>	20-50	10-20	> 10
7	Улыума дузлық мг/л	> 2000	<u>1500-</u> <u>2000</u>	1000- 1500	500- 1000	< 500
8	Хлоридлер мг/л	$> \underline{700}$	500-700	350-500	200-350	< 200

ЕСКЕРТІУ. Асты сызылған көрсеткішлер Дауткөл көлі

ушын тән болған көрсеткішлер есептеледи .

Анионлардан сульфат және хлорид лер, катионларда натрий , калий және кальций басым келеді. Хлорлы сульфат натрий және сульфат хлор натрий . Әмиудәрья төменгі жағалаулары хәммесинде су қаттылығы жоқары және жүдә жоқары болады. Су сақлағыш суында 14-31 мг экв/л аралығында.

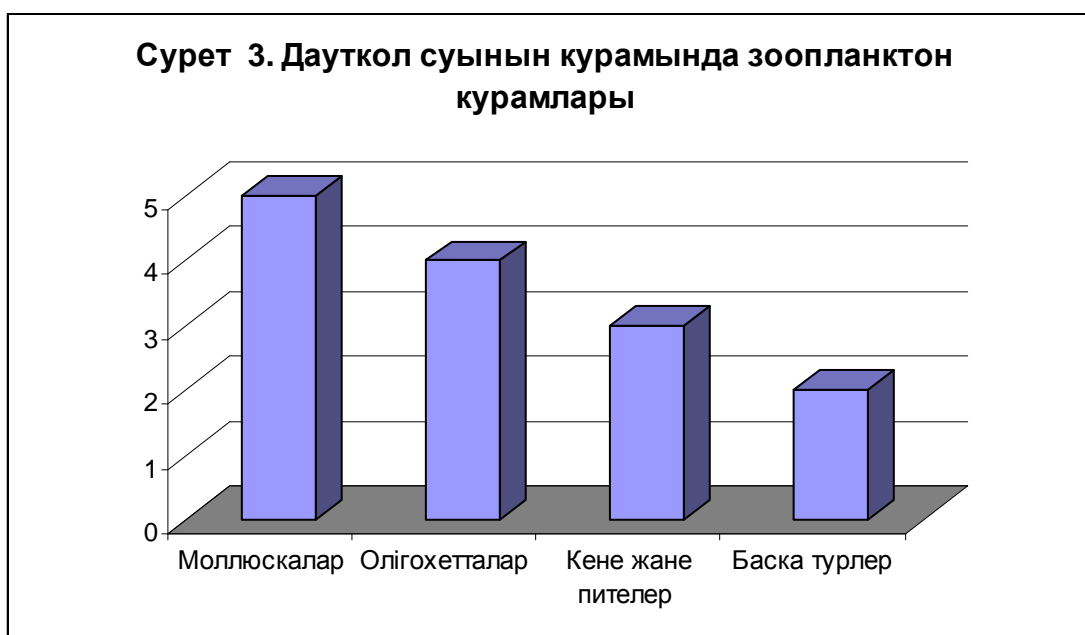
Шапошникова Дауыткөл системасындағы тіршілік ететуғын – яз, красноперка, лещ және карас балықларының ауқатын уйренді, кейінгі систематикалық топарда зообентос организмдері: клещ, ручейник, клоп, жук, хирономид және тағы басқалар.

Барлық усланғаны 20 түр, 9 систематикалық топарға тийісті болып соннан 6 систематикалық топардың уәкілі қайсы түрге тийіслі екені анықтанбады.

Әдебиеттерди анализлегенде 1978 жыл Дауткөл көлінің гидробиологиялық пробасында (Степанова, Ледяева, 1980) балыкаразіттелрі 13 систематикалық топардан 24 түрі дізімге алынды.

Жоқарыдағы бапларда зообентос организмдерінің зерттеу жуумақтары Бірқазанлы, Ақбаслы, Үлкен Дауткол усаған айдынларда көп ушырасады.

Автор барлық зерттеу жүргізген дәуірінде 483 бентос пробасын ушыратуға еріседі, соннан 203 сапалық және 275 санлық. Дауыткөлдің 2000 жылдан алдыңғы әдебиеттериндеги және алымлардың келтірген мағлыуматтарында зообентос организмдерінің сапалық курамы 14 систематикалық топарға тийіслі 74 түрді курады. Түрдің саны жағынан бірінші орынды хирономид семействосына тийіслі уәкілдері 35 түрді немесе 55,7 % түрдің екінші моллюскалар уәкілі -5 түрді немесе (8%), оннан кейін олигохета - 4 түрді (6,3%), кене және пітелер-3 түрден (4,8%), қалған систематикалық топар уәкілдері 1-2 түрді курады.



Көл су жағдайының өзгеріуі мен сууда тіршілік етіуші жаныуарлардың популяциясының түзілісі және курамы өзгеріске ушырады. Бізін үйренген дәуірімізде Дауыткөл көлінде тійкарынан төмендегі зообентос организмлер ушрасты

Өзбекстандағы көплеген зерттеу жүргізілген көлдегі және ондағы суу түбінде тіршілік ететуғын омыртқасыз организмлер курамын салыстырмалы түрде хирономидлі көл деп атау орынлы. Соны атап өтіу керек көлде қәліптесіу этапына жетемен дегенше зообентос организмлерінің түрлік курамы 8 есеге төмен болған су толтырылған уақыттары зообентос организмлері және басқада гидробионтлардың тіршілік етіуі ушын болған мүмкіншіліктер курамаласқан халында болды, 60 семействоға тійісті 204 түр тауылған. Дауыткөл зообентос организмлерінің түрлік курамы жағынан Өзбекстандағы су сақлағыштар және Амударья дельтасындағы көлдердің ішінде өзінің бентосы мен салыстырмалы түрде жоқары көрсеткіштерді дәстепкі жылдары ең жоқары (20^н түрді) көрсеткішті, ал кейінгі жылдардағы өткерілген бақтауларда ол Өзбекстандағы ең жарлы суу қорлары қатарына кірді.

V БАП. ДАУЫТКӨЛ БАЛЫҚТАРЫНЫҢ БИОЭКОЛОГИЯСЫНА СЫПАТТАМА

Кәзіргі алда қойған негизги мәселелердің бірі балық хожалығының өнімдарлығын арттырудан ібарат. Кейінгі жылдар Қарақалпақстанда пайда болып атырған жасалма су сақлағыштар көп, булар ізейкешлер әр қыйлы суғару ушын қазылған каналлар, егісліктен қашырылған сулар бір жерге жыйналып үлкен көлдерді пайда етпекте. Осындай көлдерде балық өсіріу керек. Соның ушында бул балықтардың өнімлікке зыян тігізетуғын паразиттерді зерттеу практикалық және теориялық жақтанда үлкен әхміетке іе болады.

Әмиудәрьяның ортаңғы және төменгі бөлімдері бойынша яғный Қарақалпақстанға тійісті бөлімінде түр балық тірішілік қылады. Бул мәселе соңғы зерттеушілер тәрепінен ықламластырылған балықтарды қосып 44 түр балық тірішілік қылады. Буны бірінші мәртебе СанктПетербург алымы Г.Х. Шапошнікова (1950) көрсетеді. Әмиудәрьяның балықтар фаунасы келіп шығыуы жүдә әр қыйлы, яғный олар 5 фаунистик комплекстен қуралады: Жоқары 3 ші дәуірде, таулы Азият, Индия, таулары алабының шөл жерлер арқа тәрепінің муздық дәуір комплексинен турады.

Г.Б. Никольскийдің (1950) айтыуы бойынша Әмиудәрья фаунасы Л. Бергтің 1909 көрсетіуінше неогеннің ақырында Америка Азиядан бөлінгеннен кейін бул жерлердің яғный Азияның флорасы мен фаунасының эволюциясы басланды және кем-кемнен өз алдына қәліптесе баслады. Жоқары дәуірдің ихтиофаунасы кеңнен тарқалып мына родларды өз ішіне алады: *Acipenser*, *Esos*, *Leucicus*, *Schardinius*, *Aspiolucius*, *Gobio*, *Barbus*, *Albwiroides*, *Abramis*, *Cyprinus*, *Silurus*. Бул 11 родқа бір неше түрлер кіреді.

Тегіс зона балықтары. Бул зонада ҳеш қандай қуятуғын өзектің болмауы мен айырылады. Бул аралықтың суы ылайлы, су түбі жағасы өзгермелі. Бул

жердегі дәрья аңғарында ууылдырық шашып көбейіуге ійкемдескен. Бул зонада төмендегі балықтар тірішілік етеді: үлкен Әмиудәрья сумырай-*Pseudoscaphirhynchus kaumanne* (Boud). Кіші Әмиудәрья сумырайы-*Pseudoscaphirhynchus hermanni* (Kessler). Қазықбас-*Aspiolucius esocinus* (Kessler). Қазықбас-*Aspiolucius esocinus* (Kessler). Қылыш балық-*Pelecus cultratus* (L) бекре-*Acipenser nudiventris* Lov, Арал сүүені-*Barbus brachyrcephalus* Kessler, Арал тоқысы-*Salmo trutta aralensis* Berg.

Дельта балықтары. Әмиудәрья дельтасы көп жылтардан бастап Тахиаташ тумсығынан бастанып есептеледі. Яғный бул жерден бастап дәрья өзгерместен ағып бастаған, ал алғашқы уақыттары Әмиудәрья теңізге біресе кәзіргі турған жерінің арқасынан немесе кубласынан қуйған. Солай етіп, Әмиудәрья дельтасы Тахиаташтан теңізге дейін бір бағдарда өзгермей ағып турған. Дельтадан бастап дәрья алабына су сыймай дәрьяның екі бойынша жайылып жайылым сулар пайда болып турған. Теңізге қуйғанша дәрьяның екі бойында көптеген көл системалары пайда болған, дәрья көлдері мен әсіресе жаз айлары су тасыған уақыттары көл мен бәрхәма байланыста болған. Бул көлдер қалың қамысты болып табылып су өсімдіктеріне бай болып, оларда бөлек-бөлек айдынлар болған. Бул дельтада балықтардың сан және сапа жағы бай болып, қысы жазы балық аулаған. Бір уақыттары яғный 1930-жылдардың әтірапында Дауыткөл көп системасында параходларда жүрген.

Бул дельта суларында Каспий эмигранттары көп болып олар, өз алдына кіші түрге айланып үлгерген. Олардан:

Шортан-*Esox lucius* L.

Арал тортасы-*Rutilus rutilus aralensis* Berg.

Көкмойын морта-*Leuciscus idus oxianus* (Kessler).

Қызылқалаш морта-*Scardinius erythrophthalmus* (L).

Ақмарқа-*Aspius aspius ibloides* (Kessler).

Арал шамайасы-*Chalcalburnus chalcoides aralensis* (Berg).

Ақшабақ-*Abramis brama orientalis* Berg.

Табан балық-*Carassius auratus gibelio* (Bloch).

Сазан-*Cyprinus carpio* L.

Блақа-*Silurus glanis* L.

Сыла-*Lucioperca lucioperca* (L).

Алабуға-*Perca fluviatilis* L.

Әмиудәрья дельтасында өткінші балықтардан бекре-*Acipenser nudiiventris*, арал сүүені-*Barbus brachycephalus* Kessler ушырасады. Дельта осы өткінші балықтар үшін олардың ууылдырық шашатуғын жеріне өтетуғын жолы мен қыстау хызметін атқарады.

Әмиудәрья дельтасында шығыстан ықлымластырылған Амур-Китай комплексіне кіретуғын: ақамур-*Ctenopharyngodon idella* (valen), шубар амур-*Aristichthys nobilis* (Richardson), кара амур-*Mylopharyngodon picius* (Richardson), Жыланбас-*Ophiocephalus argus wargachavskii* Berg балықтар тарқалып тірішілік қылады.

Ж.С. Әлиевтің хабарлауы бойынша Әмиудәрья жоқарыдағылардан басқада сол жерден жоқарыдағы балықлар мен бірге келген ақ амур шабағы-*Parabramus pekinensis* (Basilewsky, китай табан балығы-*Larassius auratus* (L), амур чебачочи-*Beudorasbora parva* (Schlegal) және бычок балығының екі түрі. Солай етіп Қыйыр шығыстан-амур-китай комплексіне кіретуғын 10 лаған түр Әмиудәрья бассейніне келіп ықлымласқан яғный Әмиудәрья балықтарына тағыда шеттен 10 түр әтірапында жаңадан балық қосылған. Булардың барлығы дерлік біздің пікірмізше Түйемойын су сақлағышының балықтары болыпта қәліплескен. Булардың ішінде 4-5 Әмиудәрьяның төменгі ағымында көп муғдарда ауланатуғын балықтар қатарына кіреді.

Г.В. Николскийдің (1953) Әмиудәрья балықлары фаунасынан төмендегіше болады.

Арктик су балықтары 3, борсал тегісліктегі балықтар 14, үшлемші тегісліктегі балықтар 8, тунзі су понтокаспий балықтарына-24, теңіз

понокаспий балықтарына 3, тауалды балықтарға 13, түркістан тегілік балықтарына 24, таулыазиат балықтарына 11.

Әмиудәрья бассейніне эндемик түр балықтарда: *Pseudoscapherhynchus kaufmanni* (Bogd), *Hermannii* (Kessler), *Aspiolucens ecocenus*, *Alburnoides taeniatus*, *Carpectobrama Kuschakewitschi*, *Salmo trutta aralensis*, *Rutilus rutilus aralensis bucharensis*, *Lincicus Lehmannii*, *Nemachilus malopterurus Longiccanda*, *Nemachelus amudariensis*, *amudariensis*, *N paraelalis*.

Өз алдына айырылып үлгерген Каспий эмигрантларына: *Rutilus rutilus aralensis*, *Aspius aspius iblivides*, *chalcaburnus chalcodes aralensis*, *Abramus sapa bergi n arulensis*, *Barbus brachycephalis*, *Barbus capito conocephalus varieorhinus capoeta heratensis n steindachnerii*, *Gobitus aurata aralensis*.

Балықтар дүнья жүзі бойынша дәрьялардан, көлдерден, дүнья океанларынан жылына 70-80 млн тонна ауланды. Айырым елдердің тірішілігінде және экономикасында балықшылық жетекші орынды іелейді. Балықтың гөші басқа жаныуарлардың (жер бетіндегі) гөшіне қарағанда жүде пайдалы, адам организмине тез сіңетуғын ауқаттық заттардан турады.

Балықшылық балық аулау Әмиудәрьяның төменгі ағымының халықтары Арал-Әмиудәрья бассейнінде 1960-1970 жылларға дейін 500-600 мың центнер (Р. Тлеуов, 1981) жоқары сапалы балықтар ауланған.

Кәзіргі жағдайда да балық қанша азайды десекте ел дәстурханында балық сүйкімді ауқат сыпатында орын алады. Кәзіргі экологиялық жағдайға байланысты Түйемойын су сақлағышы Әмиудәрьядағы және Әмиудәрья мен байланыста болған Қарақум каналының су сақлағышындағы балықтардың өрлеп Әмиудәрьяға түсіп жыйналатуғын бірден-бір жері. Оның Қарақалпақстанның суларын балықландырыудағы әхміеті оғада уллы болады. Жумыс түйемойын су сақлағышына бағышланады.

Әмиудәрьяның биологиясы М.Н. Богданов (1873), А.М. Никольский (1886), А.Н. Бородин (1904), Л.С. Берг (1916, 1923, 1932, 1948), Г.В. Никольский (1938, 1940), Д.М. Муратов (1947), Г.Х. Шапошникова, Н.Н.

Драгмиров және О.Н. Шмальгаузен (1951, 1953), Ф.А. Турдаков (1963) лардың бұрыңғы СССРдің және қонылас елдердің «су балықтары», «Тажикстан балықтары», «Арал теңізінің балықтары», «Қырғызстан балықтары», «Әмиудәрья балықтары» деген монографияларында және жеке ғылымй мақаларында жәрияланады.

1960 жылларда кәзіргі уақытқа дейін Қарақалпақстан ихтиологлары тәрәпінен (Рыбы Қаракалпакии, 1974), Осетровые Амударьи, 1973, Рыбы, Кормовые безпозвоночные Среднего и Нижнего течения реки Әмударьи деген монографияларында және жеке ғылымй мақалаларында дәрьяның ауқаттық организм және балықтары тууралы мағлыуматтар жәрияланады.

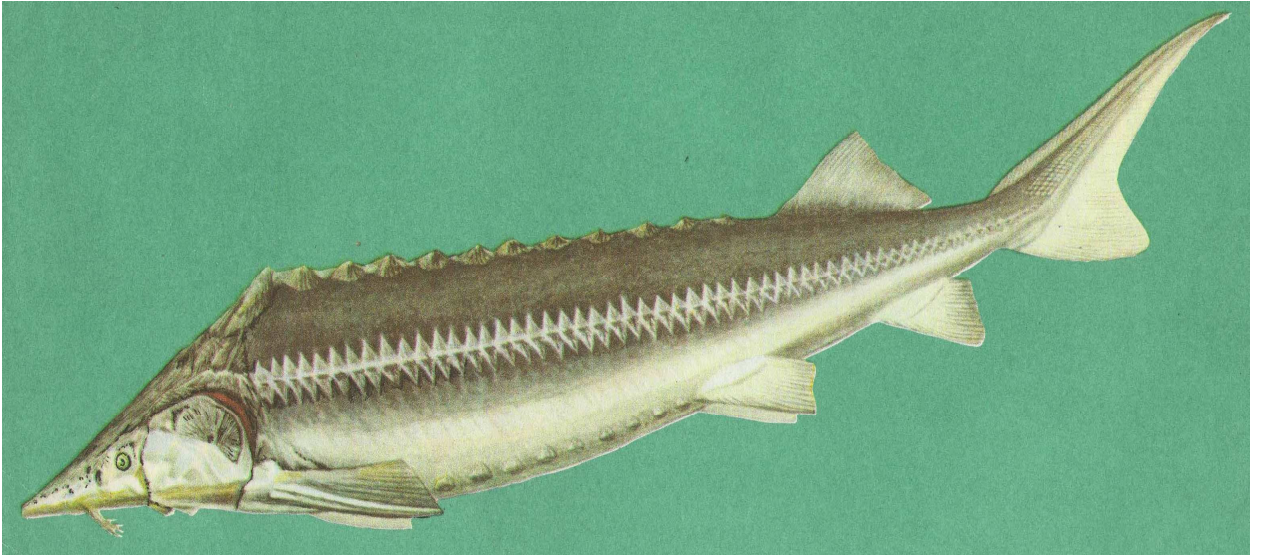
Бул зерттеушілерге С. Османов, Р. Тлеуов, Н. Сагітов, Л. Павловская, Г. Барханскова, Ж. Уразбаев, І. Жолдасова, С. Ембергенов, т.б. кіреді.

Әмиудәрьяда улыума алғанда 36 түр (Шапошникова, 1950), 43 түр (Камілов, 1973), 53 түр (Сагітов, 1983. Соңғы мағлыуматта сөз еткен яғный Амур бассейнінен келген балықтар қосып есептелген.

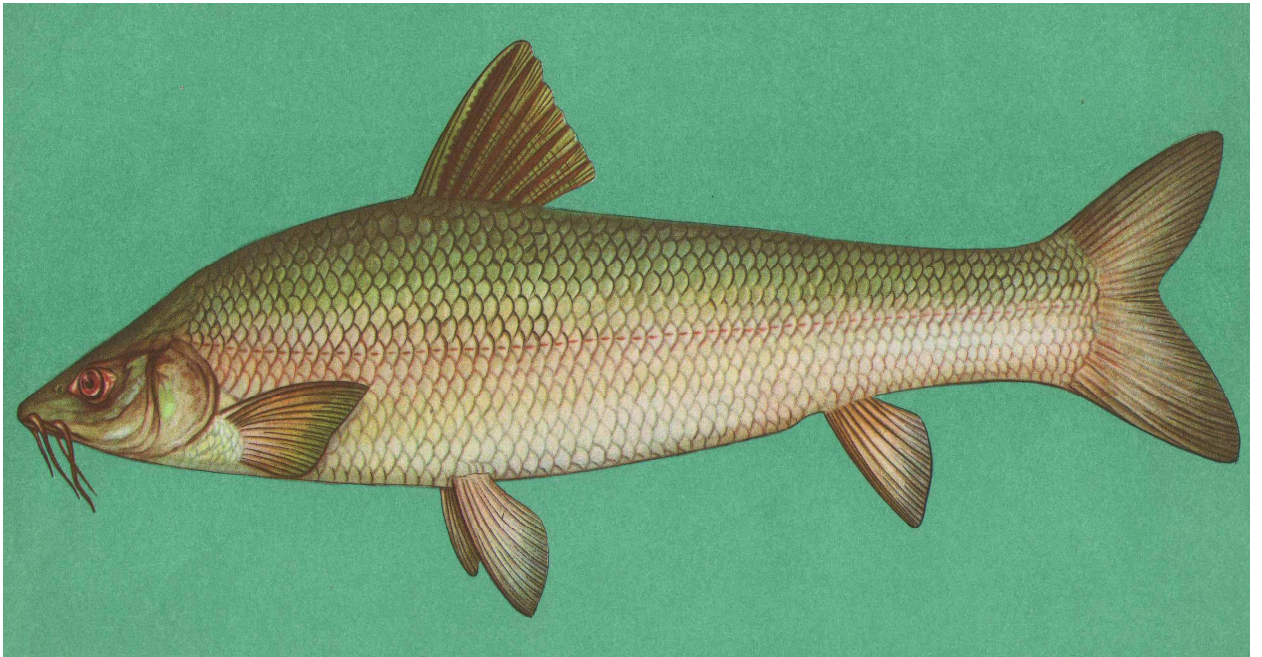
Қарақалпақстан Республикасының су жайылымларында ушырасатуғын негизги балықтарының сүүретлері

Бул бөлімде 18 түр балықтардың сүүретлері көрсетілген.

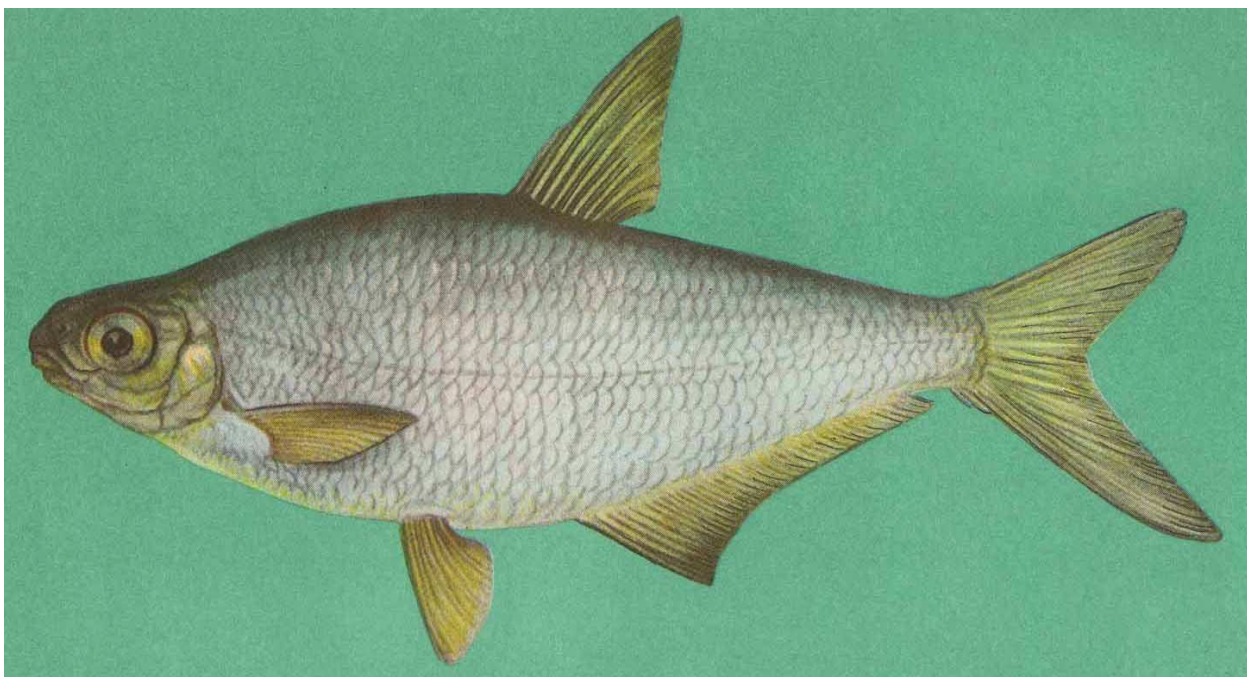
1. Арал бекресі-*Acipenser nudiventris* Lov.
2. Үлкен сосы рай-*Pseudasotiphirchus caufmanni* (Bogd).
3. Кіші сумырай-*Pseudasocaphinchus hermanni* (K).
4. Шортан-*Esox lucius* L.
5. Арал тортасы-*Rutilus rutilus aralensis* B.
6. Ақамур-*Stenopharyngodon idella* (val).
7. Қазықбас-*Aspiolucius esocinus* (K).
8. Арал сүүені-*Barbus brachycephalus* K.
9. Арал ақшабағы-*Abramis brama orientalis* Berg.
10. Арал Қаракөзі-*Abramis sara aralensis* Тјаркion.
11. Остралучка-*Sarwetobrama kuschakewitschi*.
12. Қылыш балық-*Pulecus cultratus* (L).
13. Сазан-*Cyprinus carpio* L.
14. Қәдімгі толстолоб-*Hypophthalmichthys molitrix* (val).
15. Шубар тостолоб- *Aristichthys nobilis* Rich.
16. Әмиудәрья голеці-*Nemachilus oxianus* K.
17. Ылақа-*Silurus carpio* L.
18. Жыланбас-*Ophiocephalus argus warpaechowskii* Berg.
19. Алабуға-*Perca fluviatilis* L.



Бекіре



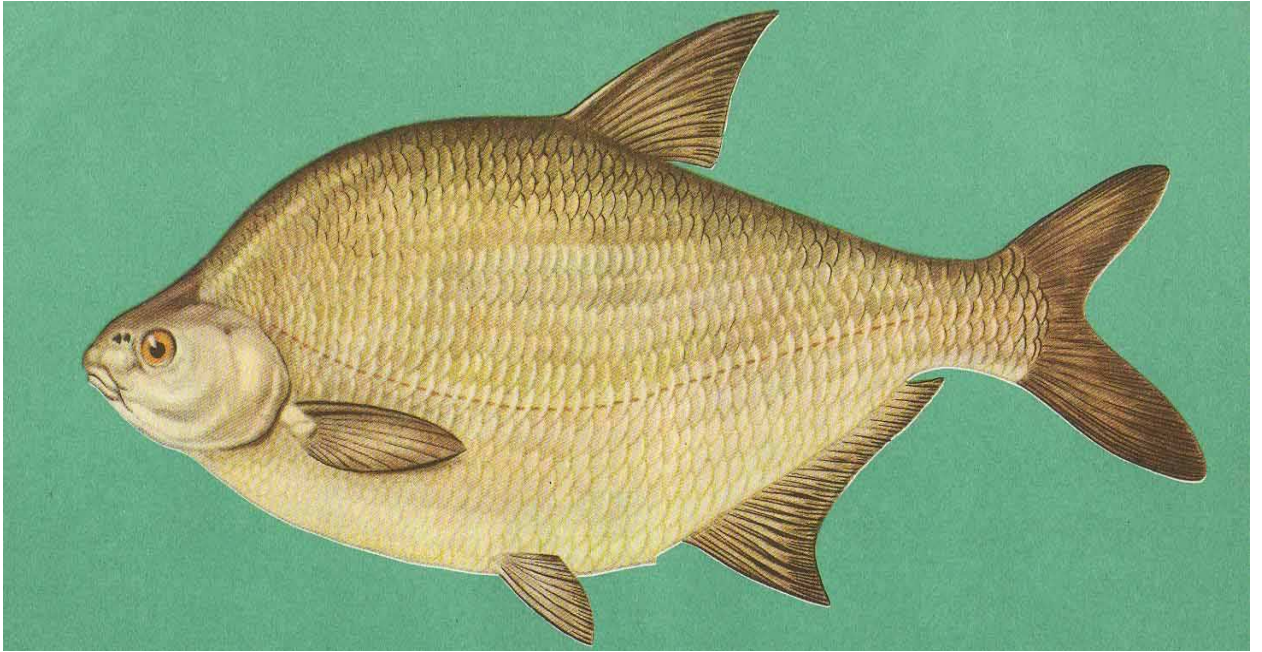
Арал суені



Арал қаракөз балығы



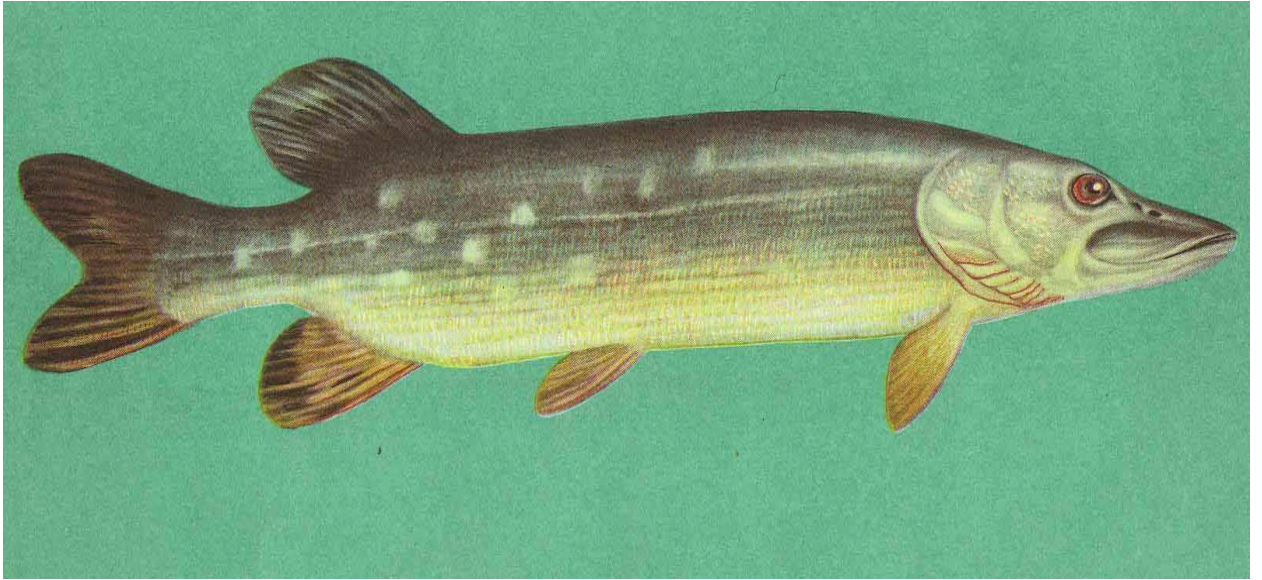
Қызыл қанат торта



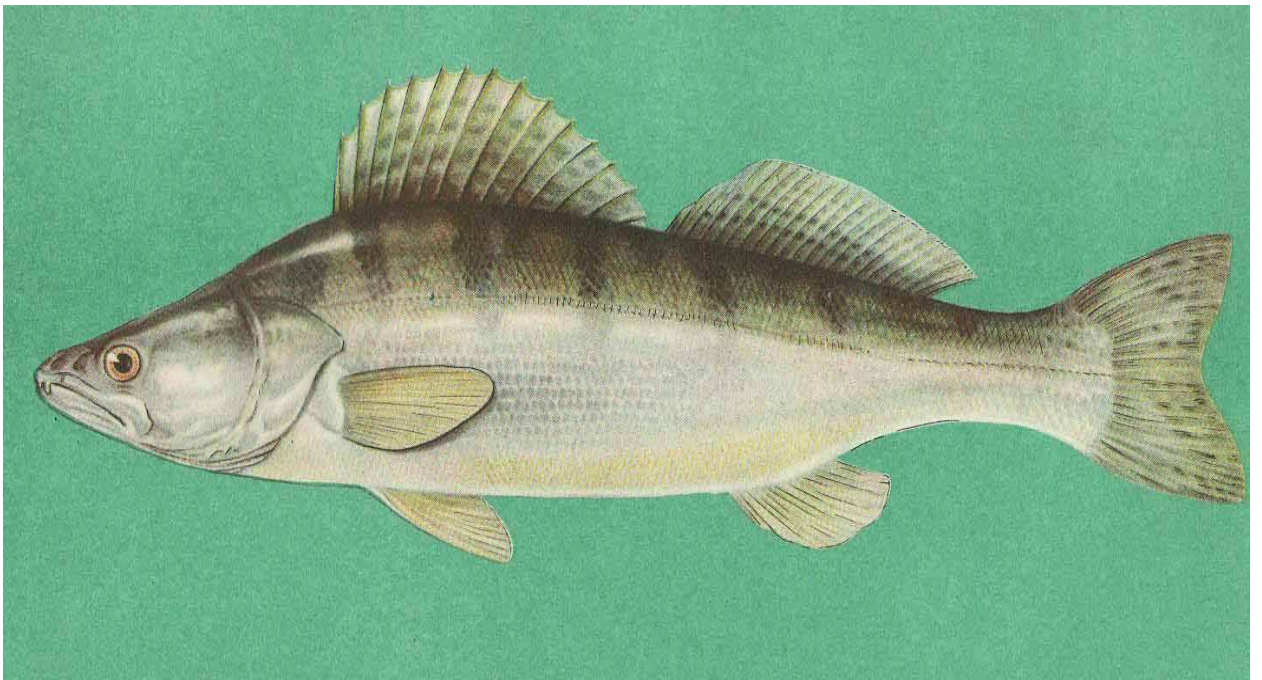
Арал ақ шабақ



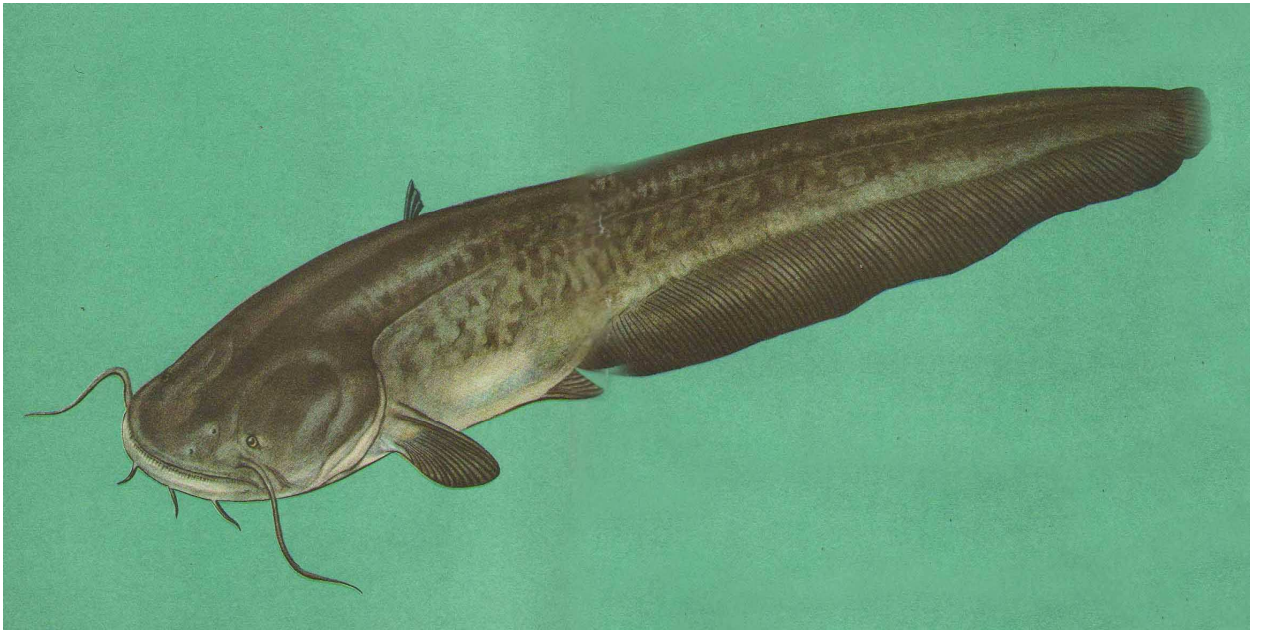
Сазан



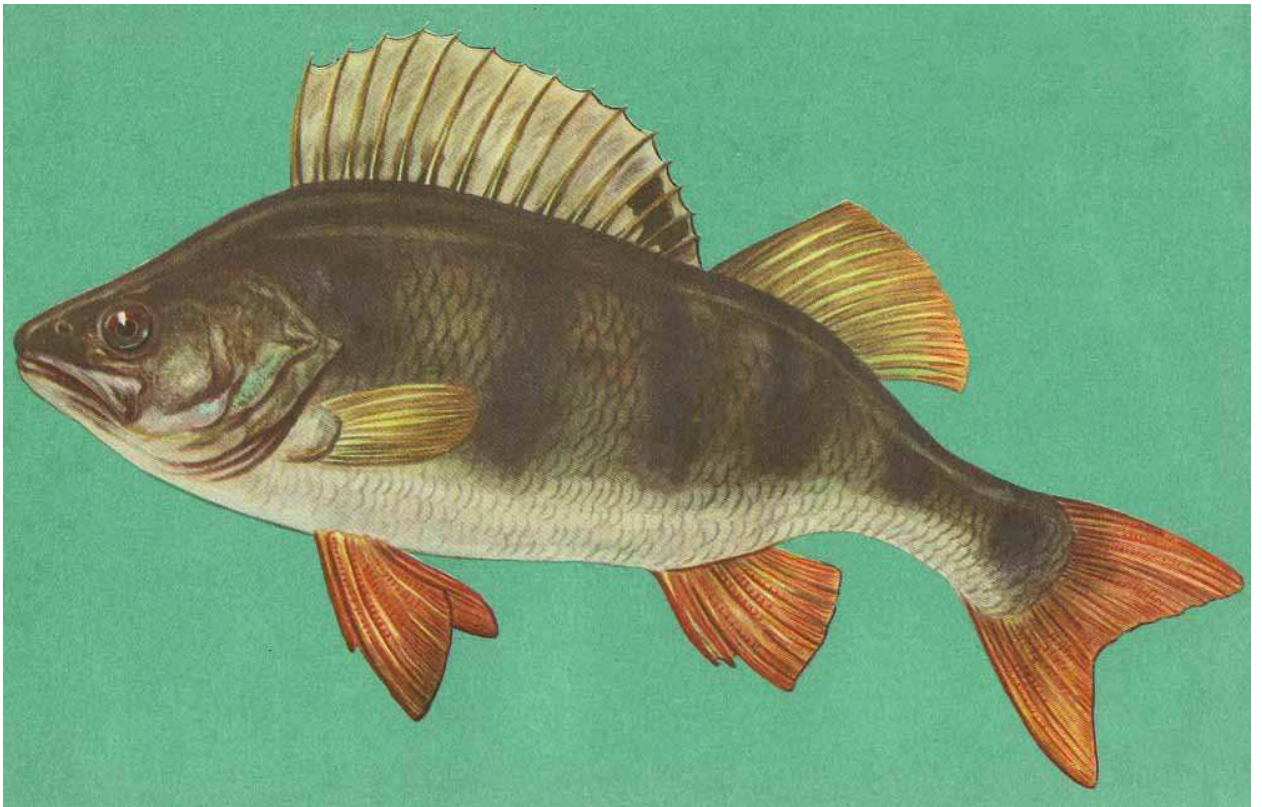
Шортан



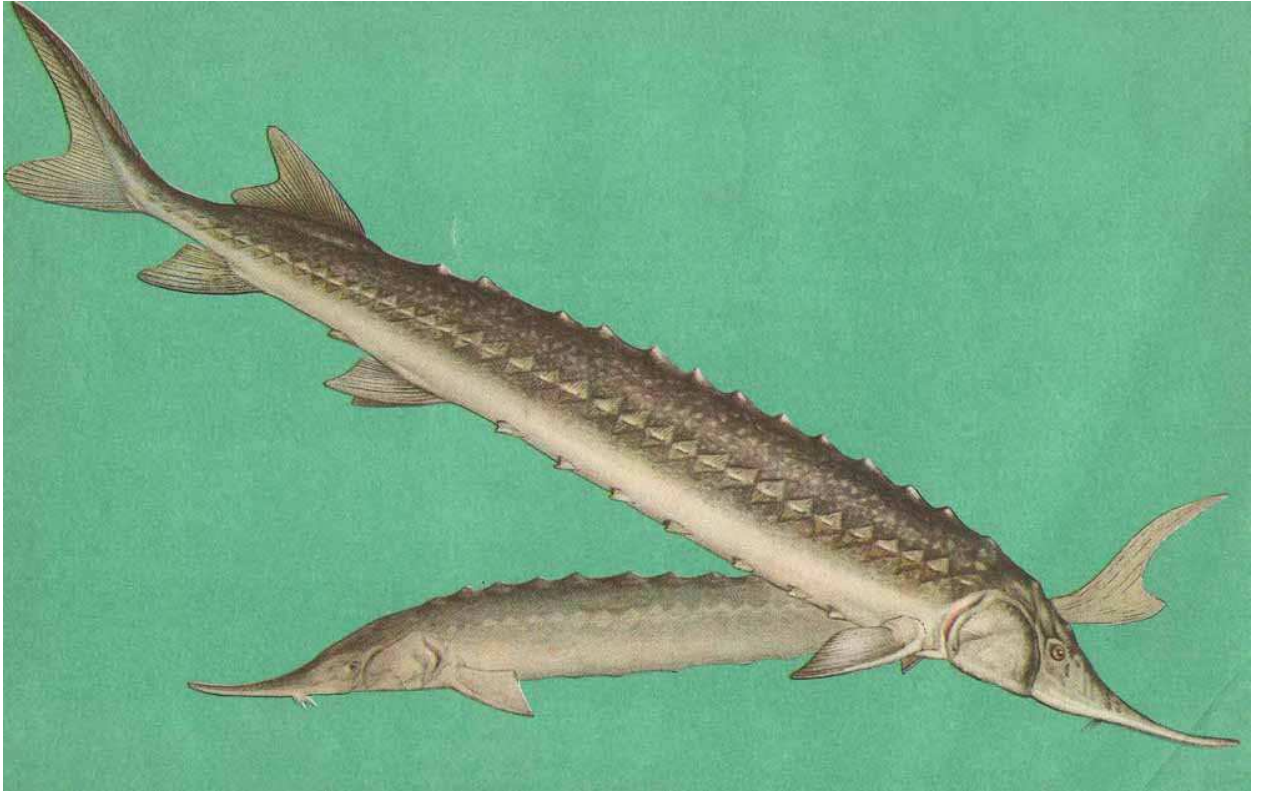
Сыла



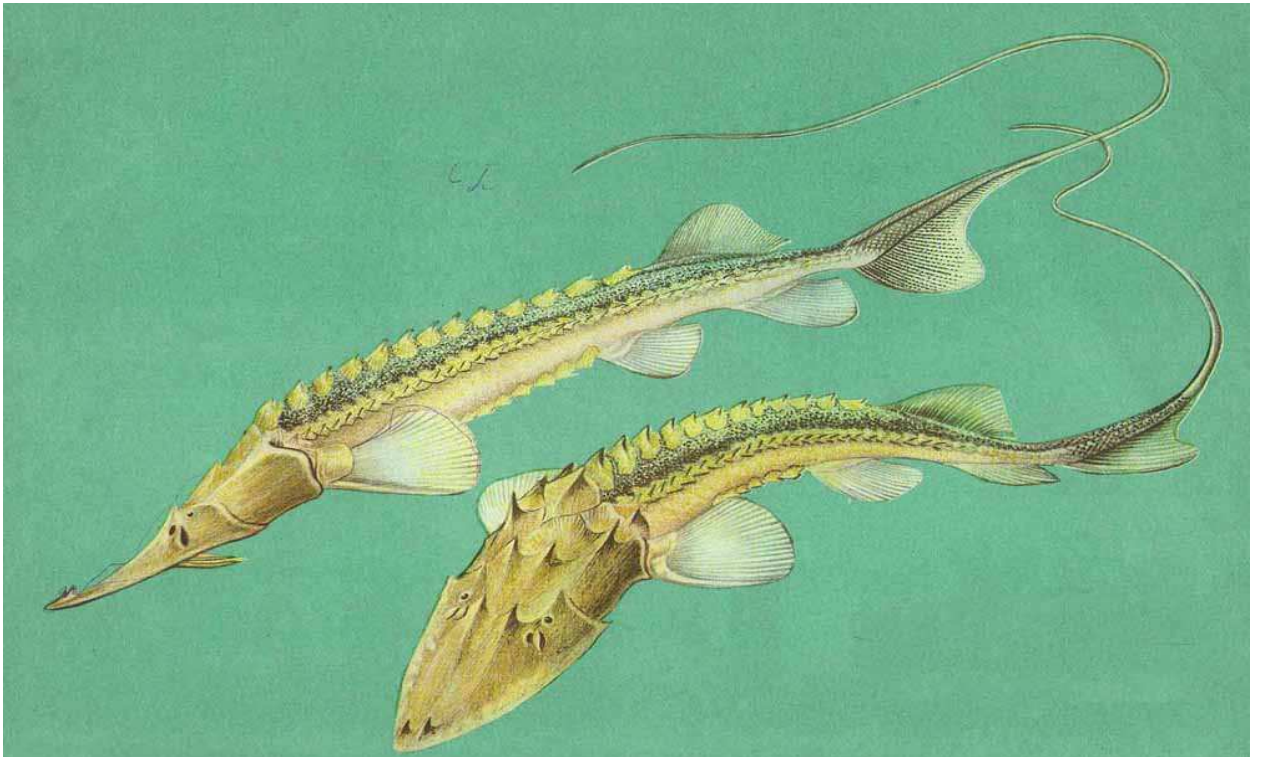
Блақа



Алабуға



Сумырай



Лопатонос

Қазақстан суларында Амур балығының ықлымласу жағдайларын көптеген ғылымпаздар зерттеген. Гончарова., Маркова., Амангалиев Амур балығының Қырғызстан суларында ықлымластырыуының нәтижелері Ф.А.Турдановтың, кейін ала Қоңырбаевтың басшылығында Қырғызстан ілімлер академиясының Зоология және Паразитология институтының ихтиология лабораториясының көптеген ғылым хызметкерлері тәрепінен зертленді. Турданов., Гончаров., Қоңырбаев., Абілқасімова., Павлова 81м тағы басқалар.

Амур балықтарының Тәжікстан суларында ықлымластырыуының нәтижелері Тәжікстан ілімлер академиясының Зоология және паразитология институтының ихтиология гидробиология лабораторияларының басшылары, ғылым хызметкерлері тәрепінен зерттенді. Максун., Ахроров., Аманов., Жалілов және тағы басқалар.

Кәзіргі уақытта шөп жейтуғын Амур балықтары Орта Азия су ең көп тарқалған балық болып, олар тәбійғый және жасалма суларда кең көлемде өсіп рауажланбақта.

Егерде алып келінген балық түрлерінің саны аз санда болса, онда да оның паразитлерін бірге келуі қыйынласады. Балтик теңізінен Арал теңізіне алып келінген леш, атерина, жыланбас, бичок сыяқлы балықтардың уатанында олардың специфик түр паразиттері көп болған, бізге болса бірде паразит жетіп келмеген.

Арал бассейнінде балық өнімін жоқарылатыу мақсетінде зерттеніу жүргізілді. Бундай ілажлардың бірі балықтарды ықлымластырыу болып есептеледи . (Г.В.Никольский., Б.В.Веригин 1968).

Ірі балықтардан шөп пен азықтанушы группасы (ақ амур, толстолоб және т.б). 1963 жыллары Қытайдан Өзбекстанға алып келінді. Арал теңізіне Амударья, сондай ақ көллерге ақ амур кеңнен тарқалып жергілікті балықтардан бір қанша паразитті жуқтырғаны бізге мәлім.

VI БАП. ДАУЫТКӨЛ БАЛЫҚТАРЫН ЗООЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ПАЙДАЛАНЫУ

Оқушылар тәрәпінен орынданатын әмелі жұмыстар білім дерегі болып қызмет етеді. Бұның үшін оқытушы әмелі жұмыстардың мақсатын анықтауы, мақсатқа ерісу үшін керек болатын көргізбелі құралдарды таңдауы, оқу тапсырмаларын анық дүзуі керек.

Бірінші жұмыстарды орындау үшін берілетін оқу тапсырмалары мазмұны жағынан анық ықшамды, түсінікті және мақсатқа бағдарланған болуы керек.

Бұл методтар топарына табиғый объекттерді танып алу және анықтау, бақтау, биологиялық тәжірібені ұйымдастыру және жануарларды асырау сияқты методтар кіріп, оларға сай жағдайда объекттерді танып алу және анықтау бақлау және тәжірібелер өткізу оқушыларға әмелі жұмыстың барысын баян ету, әмелі жұмыстарды орындау жоспарын дүзу, әмелі жұмыстың тапсырмаларын орындануын бақлау, тапсырмаларды орындау нәтижелерін анализдеу, өз-өзін бақалау, әмелі жұмыс бақалау және тәжірібелерді аяқтау және рәсмилестіру ұсылдарынан ібарат болады.

Бұл өз кезегінде оқу барсында балалардың зоологиялық білімдерін асыру, оларды белгілі қызметке қатнастыру, оларда экологиялық мәденіетті қалыптастыруға бағдарланған әмелі қызметтердің ұйымдастырлуы көргізбе қатнасушыларының қажетті хабардар мен тәмінлеу, белгілі жағдайларда анық әрекеттерді әмелге асыру бойынша жүзеге келген сұрақтарға жауап алу, өлшемді хұжжеттер мазмұны, тіісті қағыйдалар мен таныстыру мүмкіншілігін береді.

Табиғаттынуды үйрену мен байланған және табиғатты қоршауға бағдарланған класстан тысқары жұмыстар бір неше бағдарларды алып барады.

Төменде тәжірібе мектебінде өткерілген «Балықтар дүнесіне саяхат» темасында мейрамның стандарт жоспарын келтіреміз.

Табиғат және адамзат өмірінде балықтардың маңызы туралы мақала шығару.

Оқушылардың «жергілікті», «шөп жеуші» және «алып келінген» (ықлымластырылған) «жыртқыш» балықтар туралы жаңалықтар келтіріу.

Оқушылардың балықтарды бақлауға тиісті жұмыстарын аяқтау.

Ең жақсы оқушыларды жарлықтар және сауғалар мен құттықтау.

Үлкеміз балықтар туралы сұрақ-жауап бәсекелесуін өткеу.

Балықтарға арналған ең жақсы ән және тақпақ конкурсын өткеру.

Сондай-ақ Республикамыздың қалалық мектептерінде кіші жастағы оқушыларды экологиялық тәрбіелеу бойынша өткерілген ғылымі тәжірібе жұмыстарымыздың нәтижелері соны көрсетті, III-IV класстардағы табиғаттану сабақтары, оқу-дала әмеліятты сабақтан және класстан тысқары жұмыстары ғылымй жоқары тәрбіялық імканиятларына іе болады.

Үлкеміз өсімдік хайуанат әлемі түрлі-түс, олардың өмірі бір-бірі мен тұрақты байланысты. Өсімдік қапламы және хайуанат әлемі тәбіғат және қоғам жетіскен жұмыстарында негізгі маңызға іе. Соның үшін өсімдік және жануарлардың және түрлерін қоршау қажет.

Жалпы табиғат құшағыда ұйымдастырылған дала әмеліят оқушыларды табиғатқа әсте-ақырындық пен қарым-қатнасқа тәрбіелеуде кең мүмкіншіліктерге іе. Оқушыларды зоология сабақтары барысында табиғатты қорықтау бәлкім оған әсте-ақырындық пен туры мүнәсібетте болу және қажеттілігін түсініп алады.

Содан оқушылар балықтар жасау орталығы суға зиян келтірмеу оларды патасламау жергілікті балық және жануарларды бағу қажеттілігі әсіресе жануарларға зиян жеткізбейтін балаларды тәртіпке шақыру керектігі туралы түсініктер беріп табиғатта өзін тута білу қағыйдаларына әмел қылу керектігі ітібарды қаратады.

Ауылыңыз адамдары судан қандай мақсаттарда пайдалануын бірде-бір санап шығып, дәптеріңізге жазың. Ауылдан ағып өтуші суды таза немесе патас екенлігін мысалдар келтіріп дәлілденген.

Ауылыңыз айналасынан пайдалы тау жыныстарын табың.

Біз жасап жатырған жайда көмір, бензін, ас дұзы, азотты және фосфорлы угіттер, және де мрамордан қай мақсаттардан пайдалануын көрсетің.

Ауылыңыз адамдары топырақ қатламын қандай етіп қорғайды.

Мектеп айналасындағы өсімдік және жануарлар түрлеріне мысалдар келтірің. Өсімдік және жануарлардың «шырайсызы» болама? Неге?

Мектебіңіз айналасындағы өсімдік және жануарлардың қайсы түрі қорғауға алынған, неге.

Тәжірібе мектептерінде табиғаттанудан, сабақтан тысқары жұмысы тірі табиғат бұрышында және іске асырылды. Табиғат бұршегіндегі жұмыстары жылдан-жылға құрамаласып барады.

Кіші жасты балалар табиғат жаңалықтарының өз-ара байланысы және табиғат заңдарын кең түсініп, табиғатты қорғап білу қажеттігін аңдап жетті және оларда табиғатқа жақсы мүнәсібеттері пайда болды.

Солар арасында мектеп балаларының жасы, қызығуы және түсінігіне тән мейрамдардың мазмұны ізделеді. Дыққатқа ылайық табиғат қорғау мен бірге бір қанша мәдені- массалық шаралар және ұлттық дәстүрлер өз алдына бақланды, оларды өткеруге тән жұмыстар дайындалды және тәжірібе класстар, оқушылар мен іске асырылды.

Мысалы табиғаттың жанлануын өзінде сәулелендіруші «Наурыз», «Су сейілі», «Балықтар дүнесі» және басқалар халқымызға таныс болған, өзіне тән табиғат мейрамдары бар екендігі мәлім. Бұл мейрамдарды өткеруде бірінші кезекте табиғат қорғауы және экологиялық тәрбие көзде тұтылған.

Солай етіп әмелі методтар топарында оқушылардың өздерінің теориялық білімдерін әмеліятта қолдлау оқу және еңбек, көнлікпе және де тәжірібелерін қалыптастыру, творчестволық қабілеттерді өсіру, өмірге дайындау кәсіпке

(бағдарлау) мүмкінділігін береді. Осы метод оқыту процесінде көргізбелі проблемалы, ауыз-екі методтар мен бірлескен түрде қолданылады. Оқушылар тәрепінен орындалатын әмелі жұмыстар білім дерегі болып қызмет етеді. Бұның үшін оқытушы әмелі жұмыстардың мақсатын анықтауы, мақсатқа ерісу үшін қажет болатын көргізбелі құралдарды таңдауы, оқу тапсырмаларын анық дүзуі керек. Біріншіден, жұмыстарды орындау үшін берілетін оқу тапсырмалары мазмұны жағынан анық ықшамды, түсінікті және мақсатқа бағдарланған болуы қажет.

Зоология сабақтарында жануарлардың органдары олардың міндеттерін білу мен бір қатарда жануарлардың қайсы тіп, класс, түрі, семьяға тиістілігі хайуанат дүниесінің әр-түрлілігін сәулелендіруші жануарлар және олардың органдарынан дайындалған қол препараттар муляжлар, сияқты дидактикалық және таркатпа материалдарының екендігін көрсетеді.

Осы методтың нәтижелілігі оқытушы тәрепінен өткізілетін тәжірибелердің анық дізімінде ұйымдастырылуы, тәжірибе темалары, мақсатын анықтау әр бір тәжірибе темалары, мақсатын анықтау, әр бір тәжірибе үшін анық көрсетпелер оқу тапсырмаларын дайындауы, оқушыларды тәжірибе өткізілетін объекттер керекті әсбап және бұйымдар мен тәміндеу, тәжірибе өткізетін оқушылардың іскерлігін ұйымдастыру, басқару және бақалау, алынған нәтижелерден сабақта өз орнында пайдалануға байланысты.

Биологияны оқытуда жергілікті экономикалық шараят және ауыл хожалығы ұйымдарында қәнігелесуіне байланысты түрде өсімдіктерді өсіру және жануарларды бағу бойынша әмелі жұмыс темалары әр –түрлі. Әмелі жұмыстар қайсы мақсатты көздеуі және мазмұнына байланысты жағдайда биология оқытушысы оның жоспарын пұқта түрде дүзу, алып барылатын жұмыстардың мазмұнын толық сәулелендіруші, алынатын нәтижелерді қандай түрде рәсмилестіру бойынша оқушыларға анық көрсетпе беруі керек.

Табіғый көргізбе құралдар өз кезегінде тірі өлі және фиксацияланған суреттелген көргізбе құралдар тегіс және көлемлі түрлерге бөлінеді. Табіғый көргізбе құралдар мектеп мүйештердегі тірі жануарлар балықтар, насекомалар, құстар, хана өсімдіктері, қатырылған, кептірілген фиксацияланған көргізбе құралдар болып оларға омыртқасыз жануарлардың коллекцияларын, күйдірілген сүйектерді микропрепараттарды, таркатпа материалдарды кіргізу мүмкін.

Тірі өсімдік және жануарларды сабақ процесінде көрсету үшін бұрын дайындық көру керек. Оларды таңдауда оқу дәстүр талаптары махалла шараят және табиғатты қорғау талаптары ітібарға алынуы керек.

Муляж коллекцияларды көрсетіп жатырғанда соны жатта сақтау керек, олар тірі организм дер туралы толық түсінік пайда етпейді. Соны ітібарға алып олар басқа көргізбе құралдар мен біргелікте көрсетілуі керек. Тап осындай жағдайды фиксацияланған қол препараттарға айтуғада болады. Себебі олар ұзақ уақыт дауамында өздерінің реңдерін жоғалтқандарыда болуы мүмкін. Табіғый көргізбелі құралдардың бірі микропрепараттар болып есептеледі. Олар кіші организм дер бактерия, замарық, бір жасушалы жануарлар, өсімдіктердің жасушалық түзілісі өзінде сәулелендіреді.

Микропрепараттарды дайындау көндікпесін және де оқушылар іелеулері керек. Көпшілік табіғый көргізбе құралдары лаборатория және әмелі жаттығуларды өткеру үшін қажет. Табіғый рәуіште барлық сабақтарды өсімдіктер, жануарлар және басқа табіғый объекттерді көрсетіп болмайды. Көпшілік жануар, өсімдіктерді тірі табиғаттың даму процестері, заңдылықтары арнаулы түрде дайындалған тәсірлі көргізбе құралдар жәрдемінде түсіндіріледі. Суреттелген көргізбелі құралдар әр түрлі. Олардан муляжлар, статік, дінамік, моделдер, реңді табліцалар, суреттер, дідактікалық карточкаларды көрсетіп өту орынды. Қосымша көргізбелі құралдарға әр қілы асбаптар, оқытудың техникалық құралдары кіреді.

ҚОРТЫНДЫ

Қарақалпақстан Республикасы географиялық жайласқан орны бойынша шөллер зонасын іелеп аграр ел есептеледі, бұл аймақта әсіресе дельта бөлімінде ауылхожалығы егіндерін жетістіріу Әмиудәрья суы мен тығыз байланысly. Суғарылып егілетуғын зонада антропоген әсерлер нәтйжесінде үлкен өзгеріслер жүзеге келмекте.

Әмиудәрья дельтасындағы су экосистемаларының орайы болған Дауыткөл әдеуір дәрежеде өзгерді. Көллер майданы классификациясына сәйкес Дауткөл су сақлағышы орташа көллер класына кіреді және су сақлағыш су режімі хәзірге шекем тураксыз.

Дауткөл су сақлағышы су сапасы ең баслы индикаторлық көрсеткішлер анықланып баха берілді. Булар: су дузлылығы, рН көрсеткіші, негизги ионлар, биоген элементлерден NH_4^- , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , O_2 , БПК₅.

Су сақтағыш топырақ және су асты шөгінді қатламының курамы тйқарынан 0-0,5 см тереңлікте аз шорланған тйқарынан сульфат және кальций натрий дузлары мен дузлылыққа іе топырақ есептеледі. 3-8 см тереңлікте болса дулық муғдары 7 есеге кемейіп сульфатлы хлоридлі натрий кальцийлі курамға іе болып өзгереді.

Дауткөл көлінің су сапасын экологиялық санитариялық көрсеткішлер тйқарында бахалағанымызда судағы рН NH_4 NO_2 NO_3 көрсеткішлері бойынша аз патасланған бірінші класс таза, PO_4 O_2 перманганат окисленіу дәрежесі бойынша бірінші б класс аз патасланған, Биологиялық кислород пен тәмійнленіуі бойынша екінші класс а патасланған, өнімдарлық және деструкція көрсетікшлері бойынша төртінші класс аз патастанған дәрежелерде бахаланды.

Экологиялық көрсеткішлері бойынша Дауткөл көлінің суы сапасын бахаланғанда басым көпшілік уақытлардағы рН және кислород көрсеткішлері бойынша таза ал қалған биогенлік көрсеткішлер бойынша патастанған және күшлі патасланған дәрежелерде анықтанды. Әсіресе нитрат және аммонийлі азот муғдарлары көп болып патасланған дәрежелерді көрсетті.

Дауыткөлдегі ақ амур, арал тортасы және сазан балықтарын тексеріу натыйжесінде жыйналған 11 түр паразиттер: миксоспоридиялар (1), тесікауызлылар (1 түр), моногениялар (2 түр), цестодлар (2 түр), трематодлар (2 түр), нематодлар (2 түр), рактәрізлілер (1 түр) кіреді.

Зерттеу жұмысымызда оқушыларды зоология сабақтарында балықтар классы мағлұматтарынан оқушыларға пайдаланудың айрым элементтерін қалыптастыру олардың экологиялық тарбияланғанлық дәрежесін асыруға мүмкінділік береді.

Жергілікті шараятларға қарап оқушыларды дала амеліятқа алып шығу табият пен таныстыруда ұйымдастырудың негізгі методы болып табылады.

Республикамыздың бай табиғатындағы жануарлар дүниесі соның ішінде балықтар классы уәкілдерінің турлік санларының кемейіуіне сыртқы факторларға байланысты екендігін суретлеп көрсету нәтижесінде мектеп оқушыларының эмоционалдық сезімдеріне тәсір ету, табиғатқа, туған үлкеге, адамдарда қызығушылық және сүйіспеншілік оятады, суреттерге оқушылардың дыққатын тартады.

Оқушылардың зоологиялық білімдерін жетіліструде балықтар класын бойынша топталған материалдар көргізібе құрал етіп дайындалып балаларда экологиялық білімдерді үйренуге қажеттілік және қызығушылықты оятып қана қалмастан бәлкім оларда табият, дөгерек атырапты қәуіпсіздігін тәміндеу жолында белгілі қызметті ұйымдастыру барысындағы көндікпе және тәжірібелердің үйренуіне алып келеді.

Жуумақластырып айтқанда Дауыткөл көлі тек Қарақалпақстан Республикасы немесе Әміударья бассейнінің кереклі болған су объекті болып қалмастан бәлкі биосфера экосистемаларының бірі сыпатында экологиялық жақтан тутқан орны оғада уллы және бул су объектін әр тәреплеме зерттеу үйреніу, су және биологиялық ресурсларын сақлау және қорғау ілажлары Кәзіргі заман талабы.

ӨМІР ҚАУІПСІЗДІГІ

Өзбекстан Республикасі Министрлер Кеңесінің 19.07.2011 ж. №208 санды «Халықты жер сілкінулер ақыбетінде пайда болатын айрықша жағдайларда (тәбіғый және техноген түрдегі) әрекет етуге дайындау комплекс дәстүрін бекіту туралы» қарары, Жоқарғы және орта арнаулы білімдендіру министрлігінің 22.07.2011 ж. №310 санды бұйрығын басшылыққа алынып және орындау мақсатында Әжініяз атындағы Нөкіс Мемлекеттік педагогика институты ректораты бұйрығы (25.12.2012 ж. №601 Д/1) негізінде «Өмір қауіпсіздігі» пәні барлық тәлім бағдарлары бойынша талабаларға оқу процесінде үйрету үшін, магистрлік диссертация жұмысы және бакалавр мамандық бітіру жұмыстарын орындауда пәннің құқыкі негіздері кіргізілді.

“Әлеуметтік пұқаралардың құқықтары және еркіндіктерін қорғау тәмінделгенде ол ақіқый, құқыкі пұқаралық қоғам болады. Әр бір адам өз құқықтарын анық білуі олардан пайдалана алыуы, өз құқыкі және еркіндіктерін қорғай алыуы тиіс. Бұның үшін алғаш мемлекетіміз халқының құқыкі мәденіетін асыру қажет” (І. Карімов. Өзбекстан ХХІ ғасырға ұмтылуда, 31 – бет).

ХХ ғасырдың 60 – жылдарынан бастап іс жүргізіп келген пұқаралық қорғану системасының негізгі міндеті тыныштық дәуірінде және ұрыс жағдайында мемлекет халқын жалпы қырғын құралдары және басқа құжым құралдарынан қорғау, ұрыс жағдайында халық хожалығы объекттерінін тұрақты істерін тәмінлеу және де тіктеу жұмыстарын өз уақтында нәтіжелі іске асырудан ібарат еді.

Бірақ халық өміріне тек жалпы қырғын құралдары емес, бәлкім басқа қәуіп – қәтерлерде қәуіп салмақта, оларды нәзерден шетте қалдыру мүмкін емес. Бұлар тәбіғый, техноген және екологиялық қәсіетті айрықша жағдайлар болып табылады.

1990–жылдарға келіп ядро ұрысы қәуіпі кемейіп, биологиялық құралдардан пайдалану шектеп қойылды, жаңа – заманагөй құрал түрлері ойлап

табылды, олар адамдар үшін қауіпті болмай, бәлкім экономикалық объекттерді істен шығаруға қаратылған еді. Бұлардың барлығы пұқаралық қорғану системасы орнында жаңа бір система дүзілу керектігін дәлілдеп берді.

Пұқаралық қорғану орнын іелеуі мүмкін болған ірі көлемдегі айрықша жағдайларға әуелден дайындықты тәміндеуші жаңа арнаулы мемлекет системасы іелеуі, ол тыныштық және де ұрыс дәуірінде халықты және аймақтарды айрықша жағдайлардан қорғауы тиіс еді. Бұл система халықты айрықша жағдайлардан қорғау және құтқару жұмыстарын өткеріп қоймай, басқа маңызды ілаждарды: тәбіғый апаттардан қауіпті аймақтар карталарын дүзу, сейсмікалық мықты жайлар және імараттарды құру, қысқа, орта және ұзақ уақытты болжау жұмыстарын ұйымдастыруы және халық дайындығын іске асыруы тиіс еді.

Осы орында және бір мәселені айдындастырып алуға тура келеді. Айрықша жағдай деген не, одан халықты және аймақтарды қорғау дегенде нені нәзерде тұтуымыз керек?

Айрықша жағдай – адамдар құрбан болуы, олардың ден-саулығы яғні қоршаған орталыққа зиян тіюі, материалдық шығындар келтіріп шығылуы және де адамдардың тұрмыс шараятының ізден шығуына алып келуі мүмкін болған яғні алып келген авария, апатшылық, қауіпті тәбіғый оқиға яғні басқа тәбіғый апатшылық нәтіжесінде белгілі бір аймақта жүзеге келген жағдай.

Халықты және аймақтарды айрықша жағдайлардан қорғау – айрықша жағдайлардың алдын алу және оларды саптастыру ілаждары, әдістері, құралдар системасы, әрекеттер бірлесігі.

Айрықша жағдайлардың алдын алу – алдын ала өткеріліп, айрықша жағдайлар жүз беруі қауіпін мүмкіншілігі болғанша кемейтуге, бұндай жағдайлар жүз берген тәғдірде болса адамдар ден-саулығын сақтау, қоршаған тәбіғый орталыққа жететін зиян және материалдық шығындар мұғдарын кемейтуге қаратылған ілаждар комплексі.

Айрықша жағдайларды саптастыру – айрықша жағдайлар жүз бергенде өткеріліп, адамдар өмірі және ден-саулығын сақтау, қоршаған тәбіғый орталыққа жететін зиян және материалдық шығындар мұғдарын кемейтуге, сондай – ақ айрықша жағдайлар жүз берген зоналарды шеңберге алып, кәуіпті факторлар тәсірін тоқтатуға қаратылған авария – құтқару жұмыстары және басқа кешіктіріп болмайтын басқа жұмыстар комплексі.

Халықты және аймақтарды айрықша жағдайлардан қорғау тарауында қойылған ең негізгі жұмыстардың бірі–алғаш Қорғану министрлігі қасында пұқаралық қорғану және айрықша жағдайлар басқармасының, соң осы басқарма негізінде Өзбекстан Республикасы Президентінің 1996 жыл 4 марттағы ПФ–1378 Бұйрығы мен Айрықша жағдайлар министрлігінің дүзілуі болді.

Міністрлік іс жүргізе бастағаннан соң халықты және аймақтарды айрықша жағдайлардан қорғау тарауының құқыкі негізін дүзуші бір қатар заң және қарарлар қабыл етілді.

Өзбекстан Республикасы заңдары:

Халықты және аймақтарды табіғый және техноген қәсіетті айрықша жағдайлардан қорғау туралы (1999 жыл 20 август) – 5 бөлім және 27 статьядан ібарат. Заң халықты және аймақтарды табіғый және техноген қәсіетті айрықша жағдайлардан қорғау тарауындағы соціал мүнәсібеттерді тәртіпке салады және айрықша жағдайлар жүз беруі және дамуының алдын алу, айрықша жағдайлар келтіретін шығындарды азайту және айрықша жағдайларды саптастируды мақсат етіп қояды.

Пұқаралық қорғану туралы (2000 жыл 26 май) – 4 бөлім және 23 статьядан ібарат. Осы заң пұқаралық қорғану тарауындағы негізгі міндеттерді, оларды іске асырудың құқыкі негіздерің, мемлекет органдарының, бірлеспе және ұйымдардың уәкілдіктерін, Өзбекстан Республикасы пұқараларының құқыктары және мәжбүріеттерін, сондай – ақ пұқаралық қорғану күштері және құралдарын белгілейді.

Адамның иммунитет жетіспеушілігі вирусы мен науқастанудың алдын алу туралы (1999 жыл 19 август) – 13 статья. Заңда АІЖС кеселдігін алдын алу тарауындағы мемлекеттік тәміндеу, кеселдіктің алдын алу бойынша жұмыстарды қаржы мен тәміндеу, пұқаралардың және мәжбүріеттеріне тиісті мәселелер көрсетілген.

Гидротехника кұрлыстарының қәуіпсіздігі туралы (1999 жыл 20 август) – 15 статья. Осы заңдың мақсаты гидротехника кұрлыстарын жоспарластыру, кұру, пайдалануға тапсыру, олардан пайдалану, оларды реконструкция қылу, тіктеу, консервациялау және тамамдауда қәуіпсіздікті тәміндеу бойынша іскерлігін іске асыруда жүзеге келетін мүнәсібеттерді тәртіпке салу болып табылады.

Ауыл хожалық өсімдіктерін зиянкестер, кеселдіктер және жабайы от - шөптерден қорғау туралы (2000 жыл 31 август) – 28 статья. Осы заңның мақсаты ауыл хожалық өсімдіктерін зиянкестер, кеселдіктер және жабайы от - шөптерден қорғауды тәміндеу, өсімдіктерді қорғау кұралдарының адам ден-саулығына, қоршаған табіғый орталыққа зиянды тәсірінің алдын алу мен байланысты қатнастарды тәртіпке салудан ібарат.

Радиациялық қәуіпсіздік туралы (2000 жыл 31 август) – 5 бөлім және 28 статьядан ібарат. Заннын мақсаты радиациялық қәуіпсіздікті, пұқаралар өмірі, ден-саулығы және мал – мүлкі, сондай – ақ, қоршаған орталықты иондастырушы нұрланудың зиянды тәсірінен қорғауды тәмінлеу мен байланысты қатнастарды тәртіпке салудан ібарат.

Терроризмге қарсы күрес турал (2000 жыл 15 декабр) – 6 бөлім және 31 статьядан ібарат. Осы заңның мақсаты терроризмге қарсы күрес тарауындағы қатнастарды тәртіпке салудан ібарат. Заңның негізгі міндеттері тұлға, қоғам және мемлекеттің суверенітетін және аймақтық бүтіндігін қорғау пұқаралар тыныштығы және ұлттық татулықты сақтаудан ібарат.

Қауыпті істеп шығару объектілерінің өндіріс қауыпсіздігі туралы (2006 жыл 28 сентябрь) – 23 статья. Заңның мақсаты қауыпті істеп шығару объектілерінің өндіріс қауыпсіздігі тарауындағы қатнастарды тәртіпке салудан ібарат.

Өзбекстан Республикасы МК (1997 жыл 27 декабрь) №558-санды қарары «Өзбекстан Республикасында айрықша жағдайлардың алдын алу және оларда әрекет етуде мемлекеттік дізімі туралы» қарары мен бікар етіліп бұл қарар қайтадан 2011 жыл 24 августта Өзбекстан Республикасы МК №242-санды «Өзбекстан Республикасында айрықша жағдайлардың алдын алу және оларда әрекет етудің мемлекеттік дізімі жұмыстарын бұдан былай жетілістіру» туралы қарары мен толықтырылып қайта көріп шықты.

Өзбекстан Республикасы (2011 жыл 19 июль) №208-санды қарары «Халықты жер сілкінулер нәтіжесінде пайда болу мүмкін болған айрықша жағдайларда (табіғый және техноген) әрекет етуе үйретудің комплекс дәстүрін бекітілу» туралы қарары негізінде барлық орындарда айрықша жағдайларда әрекет етудің комплекс дәстүрлері істеліп шығылып, оқу жаттығулары алып барылып жатыр.

Өзбекстан Республикасы Президентінің қарары:

Тасқындар, сел ағымдары, қар көшу және жер көшкісі оқиғалары мен байланысты айрықша жағдайлардың алдын алу және олардың ақыбеттерін тоқтату барысындағы – ілаждар туралы (2007 жыл 19 февраль ПҚ – 585 – санды). Тасқындар, сел ағымдары, қар көшу және жер көшкісі оқиғалары мен байланысты жұмыстарды өз уақтында және нәтіжелі ұйымдастыру, сондай – ақ олардың ақыбеттерін тездік пен тоқтату мақсатынде қабыл етілген.

Өзбекстан Республикасы Миністрлер Кабинетінің қарарлары:

Өзбекстан Республикасы Айрықша жағдайлар министрлігінің жұмысын ұйымдастыру мәселелері туралы (1996 жыл 11 апрель, 143 – санды). Қарарға «Өзбекстан Республикасы Айрықша жағдайлар туралы» Заң қосымша етілген. Айрықша жағдайлар министрлігінің негізгі міндеттері, құқықтары келтірілген.

Өзбекстан Республикасы Айрықша жағдайларда олардың алдын алу және әрекет ету мемлекеттік системасы туралы (1997 жыл 23 декабрь, 558 - санды). Қарар мен Өзбекстан Республикасы Айрықша жағдайларда олардың алдын алу және әрекет ету мемлекеттік системасы (АЖМС) туралы Заң және оның дүзілісі бекітілген, министрлік және ідаралардың халық және аймақтарды айрықша жағдайлардан қорғау бойынша функциялары келтірілген.

Өзбекстан Республикасы халқын айрықша жағдайлардан қорғауға дайындау тәртібі туралы (1998 жыл 7 октябрь 427 – санды). Қарар мемлекет халқын және аймақтарын табиғый және техноген қасіетті айрықша жағдайлардан қорғау системасын дамыту мақсатынде қабыл етілген. Қарарға қосымша келтірілген «Халықты айрықша жағдайлардан қорғау тарауында дайындау тәртібі туралы» Заң Өзбекстан Республикасы халқын айрықша жағдайлардан қорғау тарауында, сондай – ақ айрықша жағдайларда әрекет етуге дайындықтан өтіп жатырған халық топарларын дайындаудың негізгі міндеттерін, түрлері және әдістерін белгілейді.

Табиғый, техноген және экологиялық қасіетті айрықша жағдайлардың сипатламасы туралы (1998 жыл 27 октябрь, 455 – санды). Қарар мен бекітілген сипатламаға сәйкес айрықша жағдайлар жүзеге келу себептеріне көре техноген, табиғый және экологиялық қасіетті, осы жағдайларда зиян керген адамдар санына, материалдық зияндар мұғдарына және көлемдеріне қарап локал, жергілікті, Республика және транс шегаралі түрлерге бөлінеді.

Өзбекстан Республикасында адамдар және жануарлардың құтыру кеселдігіне қарсы күресті күшейту ілаждары туралы (1996 жыл 18 январь, 32 – санды). Адамдар және жануарлардың құтыру кеселдігіне қарсі күрес ілаждарының нәтіжелігін асыру, сондай – ақ халық жасау орындарында іт, мысық және басқа үй жануарларын тәртіпке салу мақсатынде қабыл етілген.

Ғалаба халықтық ілаждарды өткеру қағыйдаларын бекіту туралы (2003 жыл 13 январь, 15 – санды). Өзбекстан Республикасы аймағында ғалаба

халықтық ілаждар өткерілуі уақтында жамағат қәуыпсіздігін тәміндеу және тәртібін қорғау мақсатында қабыл етілген.

Айрықша жағдайларды болжау және алдын алу Мемлекет дәстүрін бекіту туралы (2007 жыл 3 апрель, 71 – санды). Айрықша жағдайлардың алдын алу және ақыбеттерін саптастыру тарауында алып барылып жатырған жұмыстар өнімділігін асыру мақсатында қабыл етілген.

Жоғарыда көрсетілген құқыкі құжжеттер негізінде оқу процесінде талабаларға “Өмір қәуыпсіздігі” пәнінің барлық бағдарлары бойынша кең мәністе түсініктер берілді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЯТЛАР

1. Абакумов В.А. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем. Л. Гидрометеиздат, 1992. 318.
2. Абдиров Ч.А., Константинова Л.Г., Курбанбаев Е.К., Константинова Г.Г. Качество поверхностных вод низовьев Амударьи в условиях антропогенного преобразования пресноводного стока. Ташк. ФАН, 1996. 112 с.
3. Абдуллаев У.В. Водно-солевой баланс бассейна Аральского моря Проблемы освоения пустынь. 1998. 3-4. С. 151-156.
4. Акрамов З.М., Рафиков А.А. Прошлое, настоящее и будущее Аральского моря.
Т. МЕХНАТ, 1990. -132 с.
5. Алимов А.Ф. Введение в продукционную гидробиологию. Л. Гидрометеиздат, 1989. 152 с.
6. Атаназаров К.М., Ли Т. П. Особенности гидроэкологического состояния Южного Приаралья В мат. тез. межд. конф. Проблемы и перспективы биологии, экологии и агроземледельческой науки. Т., 2001. с. 121-125.
7. Бахиев, Д Хожаниязов, Д.Ешимбетов Биосфера тірішілік тійкары. Нөкіс 1995 ж
8. Винберг Г.Г. Успехи лимнологии и гидробиологические методы контроля качества внутренних вод. В кн. Научные основы контроля качества вод по гидробиологическим показателям. Л. Гидрометеиздат, 1981. с. 17-45.
9. Временные методические рекомендации по расчету выноса органических и биогенных веществ, пестицидов и микроэлементов речным стоком. М. Гидрометеиздат, 1983 -32.
10. Григорьев А.А. Антропогенные воздействия на природную среду по наблюдениям из космоса. Л. 1985 г.
11. ГОСТ 17.1.5.04.-81. Охрана природы. Гидросфера. М. Изд-во стандартов, 1980.-13 с.

12. Джаманкараев С.Д. Улучшение эксплуатации оросительных систем республики Каракалпакстан. Нукус., Каракалпакстан, 1993. -248 с.
13. Диагностический документ. Современное состояние природы, населения и хозяйства бассейна Аральского моря. ЮНЕП. -М. 1991. 107с.
14. Ешимбаев Д., Чембарисов Э.И. Изменение химического состава воды Амударьи в условиях зарегулированного стока Экологическая проблема Приамударьинского региона. Тез.докл. межд. конф. -Бухара, 1995. -24-26.
15. Коган Ш.И. Гидробиология водоемов Туркменистана. Ашхабад, ИЛИМ, 1999. -241 с.
16. Константинова Л.Г., Затынайко И.А., Шпелева Н.Н., Филиппова А.В. Распределение микроэлементов в поверхностных водах низовьев Амударьи // ВЕСТНИК. 1994. N1. 19-23.
17. Курбанбаев Е., Курбанбаев С. Водные ресурсы Южного Приаралья и их использование. //Вестник//. -2001. -3. -8-11
18. Львович М.И. Вода и жизнь. М. Мысль, 1986. -286с.
19. Матчанов А.Т Косназаров.К.А и др. Современные рекомендаций по предотвращению отрицательных влияния. Нукус, 2006.
20. Новиков Ю.В., Ласточкин К.О., Болдина Э.Н. Методы исследования качества воды водоемов. М. Медицина, 1990. 400с.
21. Пособие по мониторингу качества воды в странах Центральной Азии и Казахстане. Проект региональной помощи в Приаралье. ASPERA. UNICE. -М, Экология. 1995. 76 с.
22. Разаков Р.М. Арал и Приаралье проблемы и решения. Т. 1992. 210 с.
23. Рафиков А.А., Тетюхин Г.Ф. Снижение уровня Аральского моря и изменение природных условий низовьев Амударьи. Т. ФАН, 1981. -200 с.
24. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложениях. Под ред. А.Абакумова. Л. Госкомгидромет, 1983. 230 с.

25. Справочник по очистке природных и сточных вод. М Высшая школа, 1994. 336 с.
26. Строганов Н.С., Бузинова Н.С. Практическое руководство по гидрохимии. М. МГУ, 1980 196 с.
27. Тальских В.Н. Гидробиологическая классификация природных вод. Тр. САНШГМИ. -Т. 1993. с. 46-53.
28. Уразбаев Ж.К., Чембарисов Э.И. Использование комплексного картографирования речных бассейнов юго-западной части Узбекистане при составлении серии гидрохимических карт. Водные проблемы аридных территории. Т. ФАН, 1993. С. 64-70.
29. Чембарисов Э.И., Лесник Ю.Н., Алимова Д.Ш. От верховьев до низовьев Экологический вестник Узбекистана. 1997. N 3. С.21-26.
30. Чембарисов Э.И., Атаназаров К.М., Лесник Т.Ю., Раннева М.В. Гидроэкологические состояние бассейна Амударьи //Вестник//. N5. -С. 14-17.

