Orazymbetova K

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

 E-mail: orazymbetova62@mail.ru

 Сырдария атырауы геожүйелердегі ландшафтардың калыптасуы.

Қазіргі уақытта Сырдария атырауы түгелімен дерлік игерілген. Бұл ежелден келе жатқан аридті аймақ орталығы. Алғашқы кездердегі суландыру жүйелері бірте-бірте дамып, осы жердің өркендеуіне көп ықпал жасады.

Осы өңір геожүйелерін зерттеу кезінде оның барлық ландшафттық құрылымдарының өзгерісін көруге болады.

 Жалпы суармалы егістіктерінің жартысы Сырдария өзенінің төменгі ағысында орналасқан. Бұл жерлер Қаратау жотасы мен Қызылқұм үстірті арасында орналасқан үлкен үшбұрыш тәріздес.

Жалпы жер аймағы ендік бағытта 400 км, ал меридиан бағытта 200-250 км-ге созылып жатыр. Жазықтың әр жерінде жатаған, жусан өскен шағыл құм төбелер мен жалды бұйратты құмдар кездеседі. Кейде биіктігі 60-80 метрге жететін жалғыз жарым төбелер мен биіктігі 40 метр болатын ежелгі қорғанның орындарында асарлар да кездеседі. Мысалы, Жеті асар, Шірік, Құмқала т.б.

Сырдария атырауы геожүйесіндегі жүргізілген кешендік зерттеулер кезінде жер бетінің ландшафттық құрылымының ерекшелігін, ландшафттық ұйымдастырудың жүйелік ерекшелігін, мелиоративті егін шаруашылығының, кеңестіктік-уақыттық аралығында дамудың қазіргі келбетіне қалай өтетінін анықтауға мүмкіндік берді.

Сырдария атырауындағы шөл ландшафттары өзіндік ерекшелігімен көзге түседі. Оны шөлді аймақтың даму тарихының ұзақтылығы, құрылымдық ұйымдасуының күрделілігі көрсетіп отыр. Аймақ қалыптасу барысында егін шаруашылығына бірден көшпеген. Аймақта әртүрлі иерархиялық қатардағы табиғи-аймақтық кешендердің құрылуында геологиялық-геоморфологиялық құрылымының алатын маңызы зо.

Сырдария өзені аңғарының геологиялық-геоморфологиялық құрылымы өте ерекше. Ол жаңа тектоникалық Тұран тақтасының оңтүстік-шығыс бөлігінің тарихи дамуымен түсіндіріледі.

Сырдария тектоникалық ойысының шөгінділері жоғарғы палеозойға жатады. Оның үстін бор және палеогеннің континенттік және теңіздік шөгінділері жауып жатыр. Ал беткі қабаты төрттік континенттік шөгінділерімен көмкерілген. Қызылорда қазаншұңқырының толуы ұзақ геологиялық кезеңмен анықталады. Қазаншұңқырдың платформалық фундаменті 70 метрлік белгіден төмен жатыр, қазаншұңқырдың ұзындығы 280 км-ді құрайды, ал 20-30 метр тереңдіктегі ені 100 км-ді құрайды.

Палеозойлық фундаменттің метаморфтық жыныстары біртекті ойыстың оңтүстік-шығыс шегін бойлай және Қаратау тау жотасының батыс сілемдері тұсында жер бетінде ашық шығып жатыр. Қызылқұмның орталығы мен оңтүстігінде палеозой жыныстары біріккен интрузивті құрылымы мен байқалады. Олар жер бедерінде көтерілімдердің денудациялық тау жұрнағымен байқалады. Ойыстың орталық бөлігінде, Қызылорда қаласының аумағында, палеозой фундаменті 600-800 метр тереңдікке қарай төмендей шөгеді.

Б.А. Федоровичтің ойынша, Сырдария өзені аңғарының пайда болуы неоген-төрттік кезеңіне жатады, оның айтуы бойынша, Сырдария өзені өзінің дамуының алғашқы кезеңінде Ферғана қазаншұңқырынан шығып, құрғақ Дариясай арнасынан Бетпақдалаға дейін созылып жатқан. Кейіннен өзен арнасының пайда болуы 42-ші солтүстік ендік бойынша өтіп, ал жоғарғы төрттік дәуірінің басында Сырдария өзені өз бағытын Қызылордалық депрессияға қарай өзгертті. Нәтежесінде атырау пайда болды, ол кейіннен өзенмен кесіліп, жаңадариялық арнаны құрайды. Кейінгі хвалындық дәуірде Сырдария өзені жаңа арнаны – Қуаңдарияны құрайды. Дамуының соңғы кезеңінде Сырдария өзені Жосалы жинағының тектоникалық құрылымын жарып өтіп, Қазалы атырауын құрайды[ 1].

Аймақтың геологиялық даму тарихының ерекшеліктері ландшафттың құрылуынан негізі болып табылатын мезо-кайнозойлық шөгінділердің бөлінуінде жатыр.

Жоғары бордың палеозойлық фундаментін толық жабатын қызыл -қоңыр саз балшық, алевриттер, құмдар, жалпы қалыңдығы 220-270 метр қиыршық құмдар түрінде көрініс тапқан. Күн бетіне олар Жосалы жинағының шегінде шығып, Қаратау жотасының солтүстік-батыс бөлігін қамтып, Құланды түбегіне жеткенде бірақ сөгіледі.

Сырдариялық синеклизаның байтақ бөлігі теңіздік жасыл-сұр, сұр және қоңыр саз балшықтан, алевриттен, яғни палеоген-неогендік шөгінділерден құралған. Палеоген-неогендік шөгінді жыныстардың жалпы қалыңдығы 10-15 метрден 400 метрге дейін жететін әктастың жұқа қабатының құмдары түрінде көрініс тапқан. Олар Сырдария өзенінің оң жақ жағалауында және Арал ойысының солтүстік төңірегінде кең жайылған. Сол жақ жағалауда олардан бөлек тау жұрнақтарының қыраттары құралған. Палеоген-неогендік шөгінділер толығымен эолдық үрдістермен өңделген.

Кейінгі плиоценнен кейін Арал бассейінінің аумағында эрозиялық-денудациялық үрдістер жүре бастады. Нәтижесінде ландшафттардың литогенді негізінің континенттік түрі құралды. Олар антропогендегі эолдық өңдеулерге ұшыраған аллювиалды-атыраулық түрінде көрініс тапты.

Сырдария және Жаңадария өзендерінің аралығында орта төрттік аллювиалды дәуірі қалыптастырған әртүрлі дәнді сары-сұр, кварц-егісті және саз балшықтың линзалары мен жұқа қабаттары бар құмы, алевриттердің қоры өте мол. Олардың қалыңдығы 10-15 метрден 40 метрге дейін жетеді.

Карбонатты саз балшықтың, саздақтардың, қалыңдығы 3 метрден 20 метрге дейін құмайттардан тұратын литогендік негіздің атыраулық түрі орта-жоғары төрттік дәуірде құралған. Палеоген мен неогеннің саз – балшықты шөгінділерінен бөлек тау жыныстарының пайда болулары ТТК-нің құрылымдық ұйымдасуының күрделеніп түрленгенін, атыраулық зонаның ландшафттарында көрсетілген [2].

Саздақ, құмайттардың қалыңдығы 3-10 метр құмдармен көрсетілген. Сырдария өзенінің оның ескі арналары Қуаңдария мен Жаңадарияның алқаптық шөгінділері литогенді негіздің өзгеше түріне бөлінеді. Нәтижесінде, гидроморфттық тізбектің ерекше кеңістік геожұйелері құрылады.

Литогендік негіздің делювиальды-пролювиальды , көлдік және көлдік-аллювиалды түрлері Сырдария өзенінің аңғарында өте сирек болса да кездесіп қалады. Литогенді негіздің делювиальды-пролювиальды геожүйеніңнің ерекшелігі оның уақытша су аңғарына, қабаттық және құрылымдық денудациялық жазықтардың бетін бөлетін көптеген жыраларға бағытталғандығы. Көлдік және көлді-аллювиалды шөгінділері тегіс немесе әлсіз созылған төменделген жер бедерінде, уақытша көлдердің қазаншұңқырларында орналасқан. Онда қабаттық, аллювиалды және теңіз жазықтарының үгілуінен қалыптасқан ұсақ шөгінді заттардың аккумуляциясы жүреді.

Сырдариялық синеклиза, Арал және Қызылқұм ойыстарының оң және теріс тектоникалық құрылымдарының түзілген жер бедерінің құрылымы, ойпатты және қыратты жазықтардың, абсолюттік белгілері 40-тан 250 метрге дейінгі үстірттердің жіктелуінің алдын алады. Жазықты жер бедерінің морфологиялық ландшафттардың бейнесін құрайтын қазіргі кездегі экзогендік үрдістер сипаты мен дәрежесіне қарай әртүрлі болып келеді. Сипаты мен дәрежесіне орай олардың жасы төрттік теңіздік, аллювиалды, пролювиальды, деллювиальды, көлдік және эолдық жазықтық , сонымен қатар, көне палеоген-неогендік қабаттық және қабатты сілемді жазықтар мен үстірттік ландшафттар болып бөлінеді. Жазықтардың жоспарлы құрылымы тура тектоникалық құрылымдардың көп болуымен анықталады. Мысалы, аккумулятивті жазықтар (теңіздік, аллювиалды, көлдік) ең төмен гипсометриялық деңгейлерде орналасқан. Шығыс Арал ойпатының, синеклизасының құрылымдық иірімдеріне сәйкес келеді. Оның шегіне тегіс жазықтарға қатысты ландшафттар құрылды. Аққыр-Құмқала және Арысқұмға қосылған Сырдария аңғарының солтүстік және оңтүстік жақтарының плиоцен аккумулятивті жазықтарының сақталған тау жұрнақтары бар орта аллювиалды, пролювиальды және делювиальды жазықтар гипсометриялық тұрғыдан биік болып келеді. Одан да биік деңгейде ( 72-220 метр абсолюттік биіктік ) Жосалы жинағы мен Құмкөл биігіне сай, қалдықты тау жұрнақтық үстірттері мен денудациялық жазықтарға байланысты қалыптасқан ландшафттарды құрайды.

Сырдария өзені аңғарының аллювиалды жазықтары ежелден егін шаруашылығының аудандары болып саналады. Сондықтан бұл жерлердің беткі қабаты ғана антропогендік әсерден өзгерген. Жер бедерінің антропогенді формаларына егін салуға қажетті суару арықтар жүйесі, жасанды бөгеттер, тоспалар, қорғандар, т.б. жатады. Сырдария депрессиясының климаттық ерекшеліктеріне келетін болсақ. Сырдария өзені аңғары Тұран плитасының оңтүстігінің ландшафттары голоцен дәуірі кезінде континенттік шөлдің құрғақ климаты болып қалыптасты. Атақты климатологтардың айтуынша зерттеліп отырған Арал-Балқаш ауданы солтүстік Тұранның континенттік климаттық шөл зонасында орналасқан. Бұл зонаның климаттық ерекшелігі жылдық температураның үлкен ауытқуынан көрінеді. Жазда өте ыстық әрі құрғақ (шілденің орташа температурасы 20-26ºС ) болып келеді. Қысы өте суық ( қаңтардың орташа температурасы -14ºС ) болып келеді. Атмосфералық жауын-шашын аз түседі ( орташа 95 мм/жыл ). Жылдың көп бөлігінде бұлт болмайды, есесіне буланудың деңгейі жоғары [1].

 Жылдың атмосфералық жауын-шашынның полярлық фронты күзгі мезгілде әлсіз Ирандық бөлігімен, ал жаз кезінде циклондық құрғақ ауа массаларының әрекетімен анықталады. Жауын-шашынның орташа жылдық мөлшері 89 мм ( Арал теңізі ), 133 мм дейін ( Сырдария өзені жайылмасын бойлай ) және 120мм ( аңғар бойы ), ал кейбір ылғал мол жылдары 126-198 мм дейін жетеді. Суық мезгілдегі жауын-шашынды күндердің саны жылы мезгілге қарағандакөбірек ( 1,2-1,4 есеге дейін ). Сұйық жауын-шашын қатқыл жауын-шашынға қарағанда басымырақ, жаңбырлы күндер қарлы күндерге қарағанда 1,5 есе көп. Жыл бойы жауын-шашынның біркелкі таралуында күзгі және көктемгі мезгілдің әлсіз максимумы байқалады. Жауын-шашын жаз мезгілдерінде аз түседі. Жылы мезгілдегі көп жылдық жауын-шашынның орташа мөлшері75-100 мм аспайды, минимумы 13 мм (Қызылорда метеоорталығы ), және 24 мм (Арал теңізі метеоорталығы). Жауын-шашынның мөлшері 30-47 мм құрайтын жылдың ең ылғалды айларына (сәуір-қазан) жатады. Оңтүстік Қазақстандағы циклондық әрекеттің нәтижесінде қазандағы жауын-шашынның мөлшері кейде сәуірдікінен басым түседі. Тұрақты қар жамылғысы желтоқсанның екінші бөлігінде еріп кетеді. Сырдария өзені бойындағы қар жамылғысы 60 күн тұрақтанса, аңғардың солтүстік бөлігінде 80 күн, ал оңтүстігінде ( Қызылқұмда ) қар жамылғысы тұрақсыз, кей кезде жоқ болуы да мүмкін. Жамылғысының орташа биіктігі 10-20 см аспайды, Қызылқұмда және бұрынғы суармалы аудандарда ( Қуаңдария, Жаңадария ) – 10 см төмен.

Зерттеліп отырғанауданның аңғарлық табиғи кешендері Сырдария өзені ағыстарымен және уақытша су ағындары мен көл жүйесімен қамтамасыз етіледі.

Көп жылдық режимде Сырдария өзенінің транзиттік ағысы 10,2 км³/жыл 8,66 км³/жыл аралығында ауытқиды және жайылмалық және атыраулық ландшафттар қалыптастырып оларды әрекетке түсіреді. Өзеннің жоғары және орта ағыстарын реттеу, соңғы 30 жылдағы суармалы егістіктегі су тоғанын көбейту, аңғарлық кешеннің сумен қамтамасыз ету режиміне үлкен өзгеріс әкеледі. Судың жайылуы толығымен тоқтатылды, ағыс көлемі күрт өзгерді, өзен суы құрамындағы тыңайтқыштар көлемі көбейді [2].

 Жер беті ағыстарының жалпы көлемінің құрылымында Қаратаудан бастау алатын қарлы бұлақтан қоректенетін ұсақ су ағыстары да ерекше орын алады. 1960 жылдың басында жалпы көлемі 1164 км² (22) алатын 2582 көл болған, олардың 16 көлінің жалпы ауданы 10 км² астын ( Қамыстыбас, Арыс, Жақсықылыш, Ақшатау, Тұщыкөл, т.б. ) болған. Көлдердің көбісі Сырдария өзені аңғарымен тікелей байланысты, сондықтан да өзен ағысы режиміндегі болып жатқан өзгерістер таяз көлдердің режимі мен көлеміне әсер ететіні байқалады. Ораташа тереңдігі 2-3 метр, ауданы 30 мың гектар Қосташ-Қаракөл және Ақпай-Ақерек көл жүйелері толығымен құрғап кетті. Қараөзек көлдерінің ауданы 50 есе қысқарды. Соңғы жылдары қалдықты көлдер, жасанды каналдар мен тармақты арықтар арқылы жіберілген Сырдария суымен күн көреді. Аңғардың көлдік жүйесінің гидрологиялық режимі өзеннің негізгі ағысының гидрохимиялық және гидробиологиялық режиміне байланысты. Көл суларының минералдығының артуы, гидрофильдік өсімдіктердің түрлерінің қысқаруы, ихтиофаунаның өнімділігі мен түрлік қысқаруы байқалады.

Аңғарлық ландшафттардың гидроморфттық факторын анықтайтын жер асты суларының минерализациясы мен деңгейінің ауытқуы байқалады. Әсіресе аңғарлық ландшафттардың топырақ грунтының сулы-тұзды режимінің динамикасын анықтайтын жер асты суларының алғашқы қабаты қатты өзгеріске ұшыраған. Жайылмалық және атыраулық геожүйелерде жер асты суларының химиялық құрамы ала-құлалығымен сипатталады. 1-5 метр тереңдіктегі минерализациясы 5-тен 15 г/л асатын жер асты сулары басым [3].

Аңғарлық агроландшафттардың негізгі ерекшелігі жер асты суларының деңгейін 2-3 метрге дейін, ал минерализация деңгейін 3-5 г/л және одан жоғары көтеретін су басу мелиорациясы болып табылады. Жоғарыда айтылған факторлар суармалы аймақтың және оған қатысты геожүйелердің кері дамуын, сонымен қатар екінші ретті тұздану, батпақтану, сулы-эризиялық әрекеттің белсенділігін арттырады.

Қазақстанның жетекші топырақтанушы мамандары топырақ жамылғысының құрылуының негізгі заңдылықтарына, топырақтың экологиялық ерекшеліктері мен агромелиоративті бағалауға арналған бірнеше ғылыми монографиялар шығарған. [4].

Сырдария аңғарының өсімдік-топырақ жамылғысы Қазақстанның шөл зонасының оңтүстік және солтүстік зонаға тән заңдылықтарға ұқсас. Олардың шартты шекарасы Сырдария өзені. Топырақтың морфогенетикалық сипаты және топырақ жамылғысының құрылымы: жалпы ендік зоналдықтың биоклиматтық жүйесімен ғана емес, аймақтық ерекшелікпен де анықталады.

 Көбінесе шығу тегі антропогендік , сол жерге тән тақыр тәрізді топырақтар, тақырлар, шалғынды сорлар кездеседі.

Топырақтың зоналдық түрі сияқты Сырдария өзені аңғарлық жүйесінің интрозоналдық топырақтары да жоғары тұзданумен, карбонаттылығымен, химиялық құрамы әртүрлі суда ерігіш тұздардың болуымен ерекшеленеді. Өнімділігі жоғары жерлер суармалы егін шаруашылықты зоналарға тән, олардың көп бөлігі деградацияланған және антропогендік әсерден бұзылған.

Агромелиоративтік көрсеткіштер бойынша суармалы егін шаруашылықты зоналарды интрозоналық топырақтар маңызды болып табылады. Гидроморфты топырақтар ішінде қатардағы шалғынды топырақтар

Қазіргі кезде Сырдария өзені төменгі ағысында әртүрлі факторларға байланысты мынандай ландшафттар қалыптасқан:

1. Аллювиальды жайылымдық шалшықтанған жазықты, құмды, саздақты, ірі құмды және ұсақтүйнек жұмыртастар, қамысты, жатық және сазды – шалшықты немесе ми батпақты қоғалы шабындықтар, аллювиальды – шабындық топырақ және шабындық сорлар.
2. Аллювиальды, жайылмалық батпақтанған жазықтық , құмдақты, қиыршық және малтатасты, галофитті – дақылдық жайылмалы томарискалы шөлейттенген сортаңды кешендер.
3. Аллювиальды адыр – бұдырлы шалшықтанған немесе батпақтанған жазықтар, қамысты – арамшөпті, шабынды, ми батпақты , сортаң жайылымдар, аллювиальды – шалғынды сортаңданған тақыр типтес кешенді топырақтардың шөлге айналуы.

 5. Аллювиальды белгіленген жазықтар, азғантай эрозиялық бөліктер, қамыстар, батпақты – шабындықты жайылымдардағы қамысты – түрлі шөптесін, аллювиальды – шабынды шөлдегі топырақтар.

1. Аллювиальды шағын ойысты, эольді жасалу үстіндегі жазықтар, күрделенген құмдар, саздақты, сазды, жыңғылды – жусанды, тұзды өсімдіктердің ұсақ құмдары.
2. Аллювиальды ойыстардағы әлсіз желден пайда болған жазықтар, қамысты, түрлі шөпті, батпақты – шабындықты, жыңғылды, бұталы өсімдіктер және аллювиальды – шабынды мәдени – суармалы топырақтар.
3. Аллювиальды әлсіз бөлінуден пайда болған жазықтықтар, снксеуілді – эфемерлі, бұталы түрлі шөптесінді
4. Аллювиальды әлсіз бұралған, эолды өңделген, көптеген құрғақ ағысты арналары бар жазықтықтар, еркекті – сұрғылт жусанды, кейреуікті өсімдіктер.
5. Аллювиальды әлсіз адыр – бұдырлы, бұрыннан келе жатқан жазықтар, жусанды, тұзды, тал шілік, бұталы, бұйырғынды, қаражусанды, бетегелі, жусанды өсімдіктері, қоңыр шөлдегі тұзды топырақтары.

 **Пайдаланылған әдебиеттер**

1. Гельдыева Г.В., Ландшафтное обеспечение схемы борьбы с опустыниванием долины реки Сырдарья, А, 2004
2. Гельдыева Г.В., Веселова Л.К., Ландшафты Казахстана, А, 1992
3. Токмаганбетова Р.Ю., Экологические последствия антропогенного воздействия на ландшафты Приаралья //Вестник КазГУ//, 1998, с.113-117
4. Гельдыева Г.В., Скоринцева И.Б., Будникова Т.И., Ландшафтно-экологический подход оценки и анализа устойчивости природных систем долины реки Сырдарья в условиях опустынивания, А, 2000, с.143-148