

Суғориладиган майдонларнинг умумий гидрогеологик шароитлари.

- ❖ Мелиорация қилинадиган ерлар гидрогеологик шароитининг омиллари ва кўрсаткичлари
- ❖ Иқлим шароитлари
- ❖ Ерларнинг табиий дреналанганлиги
- ❖ Аэрация минтақаси хусусиятлари
- ❖ Сизот сувларининг ётиш чуқурлиги, минераллашганлиги, режими ва баланси
- ❖ Умумий гидрогеокимёвий шароитлар
- ❖ Суғориладиган ерларнинг гидрогеологик шароити гурухлари

Мелиорация қилинадиган ерлар гидрогеологик шароитининг омиллари ва кўрсаткичлари.

МДХ ҳудудидаги суғориладиган ва захи қочириладиган ерларнинг гидрогеологик шароити турли-туманлиги билан характерланади. Бу шароитни янги мелиоратив тизимларни лойиҳа қилиш учун ва эксплуатация қилинаётган мелиоратив тизимларни (реконструкция) қайта қуриш лойиҳасини тузиш учун ўрганиш, тупроқ мелиоратив шароити билан бир қаторда жуда муҳимдир, чунки бу икки шароит мелиорациянинг принципал схемаси ва усулини белгилайди.

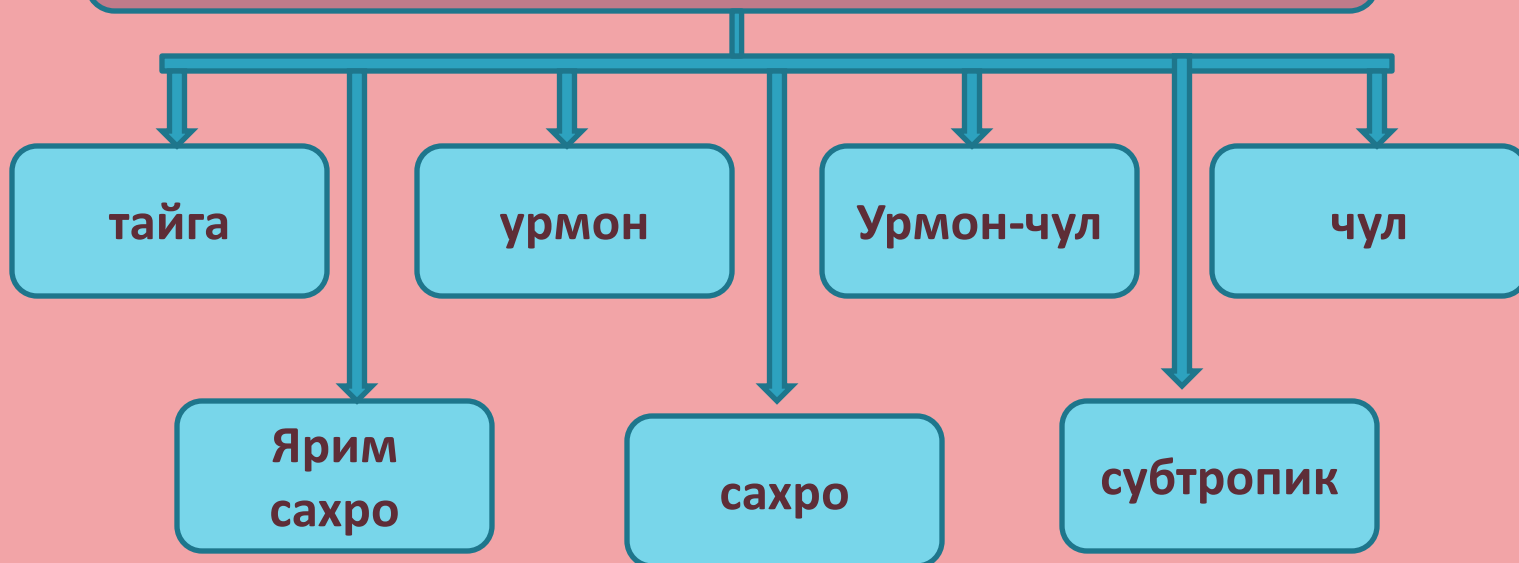
Гидрогеологик қидирув ва тадқиқот ишларининг асосий вазифалари қуйидагилардир: мелиорация объекти гидрогеологик шароитини ўрганиш, мелиорация таъсиридан гидрогеологик шароитнинг ўзгаришини олдиндан айтиб бериш (башорат), гидрогеологик ҳисобларни бажариш – суғориш каналларидан ва сув қуйишдан фильтрацияга йўқотиладиган сув миқдорини ҳисоблаш, сизот сувларининг кўтарилишини ва сунъий зовурларни ҳисоблаш, суғориш учун ер ости сувларини тортиб оладиган сув йиғувчи иншоотларни ҳисоблаш ва бошқалар.

Ерларни мелиорация қилиш нуқтаи назаридан, суғориш ва зах қочириш объектлари гидрогеологик шароитларининг омиллари ва кўрсаткичларига қуйидагилар киради:

- иқлим шароитлари;
- геологик тузилиш, геоморфологик шароит, рельеф ва бошқаларга боғлиқ бўлган ерларнинг табиий дреналанганлиги;
- аэрация минтақаси жинсларининг литологик таркиби, фильтрацион сифим ва бошқа кўрсаткичлари, унинг намлик ва туз режими;
- сизот сувларининг ётиш чуқурлиги, минераллашуви, режими, баланси ва сувга тўйинган минтақанинг барча кўрсаткичлари;
- умумий гидрокимёвий шароити..

Иқлим шароитлари

МДҲни мелиорация қилинаётган ерлари қуйидаги табиий иқлим минтақаларида жойлашган



Иқлим минтақалари ва вилоятлари – кенглик минтақалари бўйича намоён бўлади. Лекин тупроқ мелиорацияси, иқлимнинг, тупроқнинг, ўсимликнинг, сизот сувларининг вертикал минтақаларида намоён бўлган майдонларида ҳам кенг ривожланади. Вертикал минтақаларни Ўрта Осиё Кавказ ортининг тоғ олди ва тоғлик ҳудудларида кўриш мумкин. Бу регионлар тоғ олди, ярим саҳроларда оч рангдаги соғ тупроқларни мавжудлиги билан характерли. Ерларни кўтарилиб бориши билан улар “типик соғ тупроқлар” билан алмашинади, булар эса “тўқ” рангдаги соғ тупроқлар билан алмашинади. Табиий шароитда (суғоришгача) соғ тупроқ тарқалган ерларда сизот сувлари катта чуқурликда жойлашади. Улар автоморф тупроқлар қаторига киради ва юқори потенциал ҳосилдорликка эга ва суғориш ишларида кенг қўлланилади. Суғориш натижасида сизот сувлари кўтарилади ва соғ тупроқларда сув – туз режимининг ўзгаришига олиб келади. Тоғ олди туманларида кулранг- жигарранг тупроқлар ҳам тарқалган бўлади.

Турлича намланган вилоятлар бир-бирларидан ҳавонинг ҳарорати, ёғинлар миқдори ва буғланувчанликнинг кескин фарқ қилиши билан ажралиб туради. Саҳро ва ярим саҳро минтақаларида грунтлар деярли музламаганлиги учун инфилтрация жараёни йил бўйи (давомида) содир бўлиши мумкин. Ёғинларнинг асосий қисми (70-80 % гача) ноябр-март ойларида (новегетация) ёғади. Ярим саҳро минтақаларида намгарчилик кўп йиллари ёғинларнинг йиллик йиғиндиси, ўртача кўп йиллик меъёрдан (нормадан) 2-2,5 баробар ортади. Саҳро минтақаларида метеорологик шароитнинг йиллик ўзгаришлари кучсиз ифодаланган.

Чўл районларида инфилтрация грунтлар музлаган даврларда содир бўлмайди. Ёғинлар йил фасллари бўйича деярли бир текис бўлинган. Чўл ҳудудлари учун метеорологик омилларнинг катта йиллик ўзгаришлари характерлидир, чунончи намгарчилик ва қурғоқчиллик йилларининг алмашилиб туриши ва бошқалар.

Намгарчилик сероб вилоятларининг иқлим кўрсаткичлари (даражаларини), намгарчилик етарли бўлмаган ва намгарчилик оз бўлган минтақаларниқидан катта фарқ қилади. Ҳавонинг ҳарорати ва ёғинларда ҳам фарқ катта. Масалан Приамурье ва Приморьеда ерлар 2-3 метргача музлайди. Май ойларида фақат юқори 0,5 метрлик ғатлам эрийди. Июл, августда ҳам музлаган тупроқлар 1,5-2,0м гача чуқурликда учрайди. Бу ҳодиса инфильтрацияни қийинлаштиради, зовур қуришга ҳалақит беради, коллектор нишабларини деформациясига олиб келади, ёпиқ дренажларни ишлашини ёмонлаштиради.

Ёғинлар миқдорининг йил давомида тақсимланиши турлича. Йил фасллари бўйича улар бир текис бўлиши мумкин, лекин иссиқ ярим йилликда ёз ёғинлари кўп бўлади. Масалан, Полесьеда йиллик ёғиннинг 23-27 % совуқ даврларга тўғри келади, муссон иқлимли шароитда ноябрдан-мартгача 10-15 % и, ёғиннинг 85-90% иссиқ даврларга тўғри келади, ваҳоланки максимум июл, августга тўғри келади.

Метеорологик элементларни йиллик ўзгариши, айниқса атмосфера ёғинларининг, метеорологик омилларнинг ўзгарувчанлиги билан, тупроқларни вақти-вақти билан қўшимча намлаш эҳтиёжи туғилади. Бунга эҳтиёж фақат Полесье, Прибалтика, Приамурье, Приморьедагина туғилмай, Колхида паст текислигада ҳам туғилади. Яъни ўртача ёғин 2000 мм бўлган нам субтропик минтақаларда ҳам.

Хулоса: Иқлим шароитининг турли-туманлиги ер усти сувларида, сизот сувларида ва тупроқ қатламларида туз йиғилиш жараёнларининг турлича интенсивлигини белгилайди. Ёғин миқдорининг камайиши ва буғланувчанликни ортиши билан туз йиғилиш (тўпланиши) ўрмон минтақасидан саҳро минтақаси томон ўсиб боради.

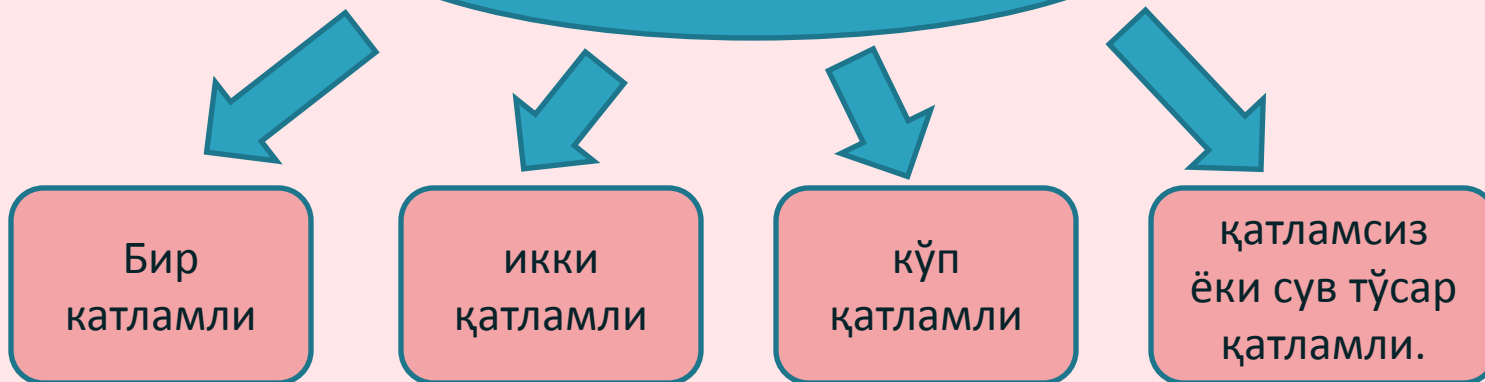
Ерларнинг табиий дреналанганлиги.

Табиий дреналанганликнинг кўрсаткичи бўлиб сизот сувларининг маълум бир майдондан, маълум бир вақт ичида оқиб чиқиб кетадиган потенциал ер ости суви оқимининг миқдори хизмат қилади. Ўлчов бирлиги мм/м ёки м³/га·йил.

Массивнинг табиий дреналанганлиги унинг геологик структураси шароити, рельефи, сизот сувларининг табиий ва сунъий ер юзаси суви оқимлари ва ҳавзалари билан боғланганлиги, босимли сувлар билан боғланганлиги билан белгиланади.

Геологик тузилишнинг умумий характери бўйича қуйидаги геофилтрацион схемаларни ажратиш мумкин: 1) бир қатламли (бир қаватли ва икки қаватли); 2) икки қатламли; 3) кўп қатламли; 4) қатламсиз ёки сув тўсар қатламли. Геофилтрацион схемаларни тузиш ва қатламларнинг миқдорий кўрсаткичларига тавсиф бериш учун, қуйидаги миқдорий кўрсаткичлардан фойдаланиш мумкин.

Геофилтрацион схемаларни ажратиш



Табиий дреналанганлик кўрсатиб ўтилган омилларга, ҳамда геофилтрацион оқимларнинг чегаравий шароитлари турига боғлиқ.

Ерларни, табиий дреналанганлиги даражаси бўйича, суғориш ҳисобга олинганда, қатор гидродинамик минтақаларга бўлинади. Бу минтақаларда сизот сувларини ирригацион озуқаланиш миқдори билан таққослаб (солиштириб) аниқанган, сизот сувлари оқимининг турлича оқиб чиқиб кетадиган миқдори билан характерланади.

Сув балансини ўрганиш тадқиқотлари асосида, саҳро ва ярим саҳро минтақаларида жойлашган суғориладиган ерларда, суғориш тизимларининг мавжуд фойдали иш коэффициентида ва ер юзидан оқизиб суғоришда – сизот сувларининг ирригацион озуқаланиши ўртача **300-400** мм/йил ни ташкил қилади.

Булардан келиб чиқиб табиий дренажанганлик бўйича қуйидаги 5 минтақа аниқланган:

- табиий интенсив дренажанган ерлар, ер ости суви оқимининг потенциал оқиб чиқиб кетиш миқдори 500 мм/йилдан катта, яъни ҳар қандай иқлим шароитида ирригацион озуқаланишдан катта, ҳамда суғоришнинг ҳар қандай усули ва техникаси қўлланилса;
- дренажанган ерлар – ер ости суви оқимини оқиб чиқиб кетиш миқдори 300-500 мм/йилни ташкил қилади, тахминан саҳро ва ярим саҳро туманларида сизот сувларини ирригацион озуқа олиш миқдорига тенг келади, чўл минтақаларида эса озуқа олиш миқдоридан ортиқ бўлади;
- кучсиз дренажанган ерлар – оқимнинг оқиб чиқиб кетиш миқдори 150-300 мм/йилни ташкил қилган, яъни ирригацион озуқа олиш миқдоридан (саҳро ва ярим саҳро туманларида) кичик ва чўл минтақаларида озуқаланишнинг юқори даражасига тўғри келади;
- ўта кучсиз дренажанган ерлар – сизот суви оқимининг оқиб чиқиш миқдори 50 – 150 мм/йилни ташкил қилади, яъни саҳро ва ярим саҳро туманларида ирригацион озуқаланишдан анча кичик ва чўл шароитларида сизот сувлари озуқаланишининг пастки даражасига тахминан яқин бўлади;
- амалий жиҳатдан оқимсиз – (оқмайдиған) амалий жиҳатдан дренажанмайдиған ерлар – оқиб чиқиб кетиш 50 мм/йил дан кичик, яъни ҳар қандай иқлим шароитларида сизот сувларининг ирригацион озуқаланиш миқдоридан жуда кичик.

Сизот сувларининг гидродинамик минтақалари.

Минтақалар	Минтақалар тавсифи					
	Сизот сувлари оқимлари турлари	Ер ости суви оқимининг қиймати, мм/йил	Сизот сувларининг асосий минераллаш анлиги, г/л	Сизот сувларини асосий ётиш чуқурлиги, м	Сизот сувларининг тупроқ ҳосил бўлиш жараёнидаги ахамияти	Геоморфологик шароит
1. Кучли (жадал) дреналанган ерлар	Турли тезликда харакатланувчи сизот сувларининг чуқур жойлашган оқимлари	Гилли ётқициқларда 100-300 дан 500-700 шагал жинсларида	Барча иқлим шароитларида ўта чучук ва чучук	>50-10 (табий шароитда ва суғориладиган ерларда)	Иштирок этмайди, тупроқлар автоморф	Тоғ олди шлейфлари ва ташилиш конусларининг юқори қисмлари; чуқур ўйилган тоғолди текисликлари ва аллювиал текисликлар, баланд дарё олди зиналари, гили тупроқлардан ташкил топади.
2. Дреналанган ерлар	>100-200 мм/кун тезликда харакат қилувчи сизот сувлари оқими	300-500	Барча иқлим шароитларида ўта чучук ва чучук	Турли хил суғориладиган ерларда 0-4, ; гумид вилоятларда 3 метрдан чуқурроқ	Сизот сувлари ер юзига яқин жойлашганда тупроқларни ботқоқланишига олиб келади.	Аллювиал террасалар, ташилиш конусларида ер ости сувларини ер юзига чиқиши; кичик ёпқич қатламли гили тупроқлар билан шағаллардан ташкил топади.
3. Кучсиз дреналанган ерлар.	Тезлиги 25-100 мм/кун бўлган секинлашган сизот сувлари оқимлари	150-300	Гумид иқлимли шароитда чучук, арид иқлимли шароитда кучсиз минераллашган	Турлича, суғориладиган ерларда 0 дан 3, 4 гача; гумид вилоятларида 1,5-.	Ер юзига яқин жойлашганда тупроқлар ботқоқланади; арид иқлимли шароитда кучсиз шўрланади.	Ўрта ва пастки дарё террасалари; ташилиш конусининг ўрта қисмлари. Қалинлиги 5- гача гилли тупроқ бўлган қумли шағалли жинслардан иборат.

1	2	3	4	5	6	7
4. Ўта кучсиз дреналанган ерлар.	Тезлиги 5-25 мм/кун бўлган ўта секинлашган сизот сувлари оқимлари	50-150	Гумид иқлимли шароитда чучук ва арид иқлимли шароитда минераллашганлиги кўтарилган сувлар, минераллашганлик чўл минтақасида саҳрога томон ортиб боради.	Турли хил суғориладиган ерларда 0 дан 2-гача; гумид вилоятларда <1,0-	Ер юзига яқин жойлашганда тупроқлар ботқоқланади; арид иқлимли ерларда тупроқлар шўрлайди.	Кенг дарё террасалари, сувайиргич текисликлар, ўйилмаган тоғолди текисликлари, дарёларни субаэрал дельталари, ташилиш конусларининг чека қисмлари, конус оралиғи пастликлари, кўл, кўл-музлик ва морена ясси текисликлари; қум ёки қум-гилли жинслар тагида ётган қалин гили тупроқлардан ташкил топади.
5. Оқимсиз ерлар	Сизот сувлари ҳавзаси, тезлиги <5 мм/кун	<50	Гумид иқлимли шароитда чучук ва арид иқлимли шароитда минераллашганлиги кўтарилган сувлар, минераллашганлик чўл минтақасида саҳрога томон ортиб боради.	Турли хил суғориладиган ерларда 0 дан 1-гача; гумид вилоятларда <0,5-	Ер юзига яқин жойлашганда тупроқлар ботқоқланади; арид иқлимли ерларда тупроқлар шўрлайди.	Дарёларни ҳозирги замон ва қадимги денгиз олди дельталари, денегиз олди пастликлари, дарёларни субаэрал дельталари, ясси сув айирғич текисликлари морена ва кўл-музлик текисликлари; майда қумлар, гилли-қумли ётқизиқлар тагида ётган гилли тупроқлар ва гиллардан ташкил топади.

Аэрация минтақаси хусусиятлари

Аэрация минтақасининг литологик таркиби, қалинлиги, хусусиятлари мелиоратив қурилиш олиб борилаётган туманларда кенг миқёсда ўзгариб туради.

Суғориладиган туманларда аэрация минтақаси турли таркибдаги ётқизиқлар қатламларидан ташкил топади.

Аэрация минтақасининг қалинлиги «0» нолдан (суғоришгача) бир неча юз метргача ўзгариб боради. Суғориш бу минтақанинг қалинлигини камайтиради. Аэрация минтақасининг шўрланганлик даражаси ва характери кенг миқёсда ўзгариб туради. Аэрация минтақаси жинсларининг шўрланганлиги ва литологик таркиби иқлим омиллари билан биргаликда, минтақага хос бўлган сув ва туз харакати қонуниятларини белгилайди.

Сизот сувларининг ётиш чуқурлиги, минераллашганлиги, режими ва баланси

Иқлим ва гидрогеологик шароитларнинг комплекс таъсирларидан сизот сувларининг минераллашганлиги ўта чуқурдан номокопгача ўзгариб туради (200-300 г/л). Сизот сувларининг ётиши кенг диапазонда ўзгариб туради. Сизот сувларининг ётиш чуқурлиги, минераллашуви ва кимёвий таркиби, фаслий, йиллик ва кўп йиллик ўзгаришларга учрайди. Сизот сувларининг режими ва баланси, табиий ва хўжалик омиллари таъсирида шаклланади.

Умумий гидрогеокимёвий шароитлар.

Ҳар бир иқлим ва гидродинамик минтақалар доирасида (чегарасида) табиий гидрокимёвий шароитни мураккаблаштирадиган ёки ўзгартирадиган бир ёки бир неча локал омиллар бўлиши мумкин. Бу омилларга қуйидагилар киради:

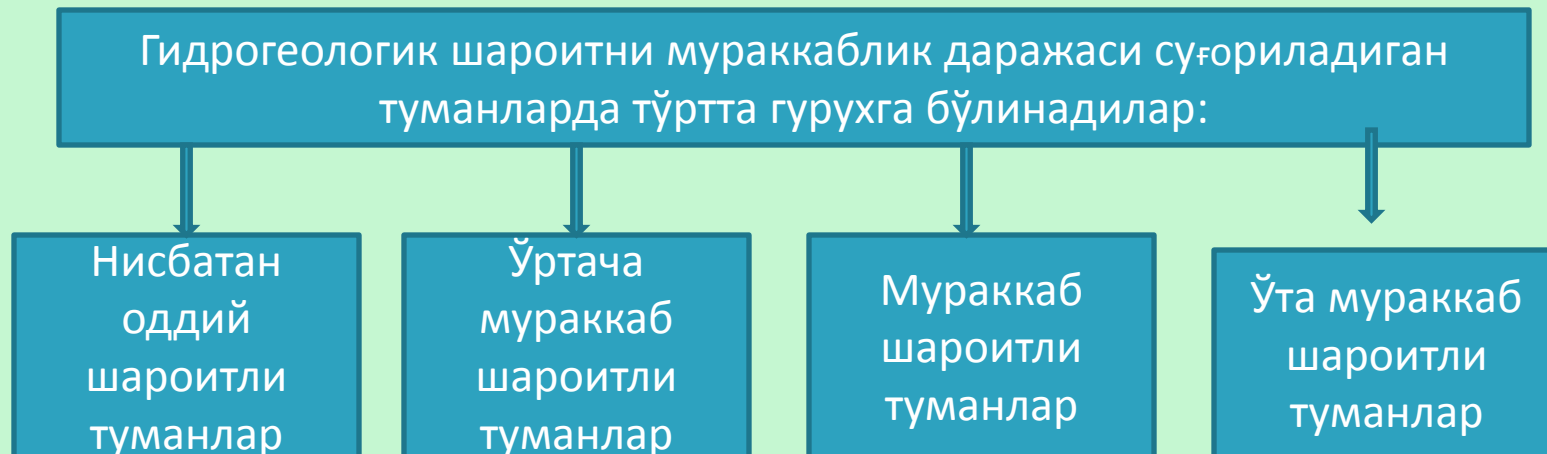
- ➡ тоғ жинслари ва сизот сувларининг ҳозирги вақтда шўрланганлиги ва қолдиқ денгиз шўрланиши;
- ➡ таркибида туз бўлган туб тоғ жинслари, денудация жараёнлари (парчаланиши, бузилиши, ташилиши, ётқизилиши) ва унинг маҳсулотларини тўпланиши;
- ➡ сизот сувларини босимли юқори минераллашган сувлар билан қўшимча озуқаланиши;
- ➡ тупроқларни сода билан шўрланишига олиб келадиган сизот сувларининг юқори ишқорийлиги;
- ➡ балчиқли вулқонлар ва муз-гумбаз тектоникаси.

Суғориладиган ерларнинг гидрогеологик шароити гуруҳлари

Суғориладиган ва захи қочириладиган ерларда гидрогеологик шароитнинг турли туманлиги, мелиоратив тизимларни лойиха қилишда ва эксплуатация қилишда мелиоратив тадбирларни табақалаштиришни зарурлигини кўрсатади.

Турли гидрогеологик-мелиоратив шароитли майдонларни бир-биридан ажратиш учун турларга бўлиш ва гидрогеологик-мелиоратив туманлаштириш усуллари қўлланилади. Бу турдаги ишлар, ўз таркибига тажриба-филтрацион ишларни, ер ости сувлари режими ва баланси, филтрацияни математик моделлаштириш, статистик ҳисобларни оладиган гидрогеологик съёмка асосида бажарилади.

Гидрогеологик шароитлар тури деганда табиий шароитда ер ости сувларини шаклланиш шароити ва қонуниятларини характерлайдиган, кутилаётган мелиорация таъсирини ва зарурий тадбирлар таркибини қулай гидрогеологик шароитни таъминлайдиган комплекс кўрсаткичларни тушунмоқ лозим.



Ороген гуруҳдаги суғориладиган туманлар гидрогеологик шароитнинг мураккабгача ўзгариб туради. Улар сув ўтказмас қатламнинг катта чуқурликда ётиши билан ва тўртламчи ётқизиқларни таркибида сувни яхши ўтказувчи майда ва йирик шағал (галка ва гравий) жинслари мавжудилиги характерланади.

Платформа гуруҳидаги суғориладиган туманлар, одатда ўртача мураккаблик, мураккаб ва ўта мураккаб шароитлар ва регионал сув ўтказмас қатламларни кичик чуқурликда ётиши билан характерланади. Тўртламчи ётқизиқлар таркибида майда ва йирик шағалли жинслар бўлмайди.

**ЭЪТИБОРИНГИЗ
УЧУН РАХМАТ!**