

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкіні мемлекеттік жүргізу қағидаларын бекіту туралы

Күшін жойған

Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары - Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы Министрінің 2016 жылғы 25 шілдедегі № 330 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2016 жылы 9 қыркүйекте № 14227 болып тіркелді. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрінің м.а. 2025 жылғы 31 шілдедегі № 190 -НҚ бұйрығымен.

Ескерту. Күші жойылды - ҚР Су ресурстары және ирригация министрінің м.а. 31.07.2025 № 190-НҚ (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

"Агроөнеркәсіптік кешені мен ауыл аймақтарды дамытуды мемлекеттік реттеу туралы" 2005 жылғы 8 шілдедегі Қазақстан Республикасының Заңының 6-бабы 1-тармағының 21-1) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкіні мемлекеттік жүргізу қағидалары бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің Су ресурстары комитеті:

1) осы бұйрықтың Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелуін;

2) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін күнтізбелік он күн ішінде оның көшірмесінің мерзімді баспа басылымдарында және "Әділет" ақпараттық-құқықтық жүйесінде, сондай-ақ Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерін эталондық бақылау банкінде орналастыру үшін "Республикалық құқықтық ақпарат орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнына он жұмыс күні ішінде ресми жариялауға жіберілуін;

3) осы бұйрықтың Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің интернет-ресурсында және мемлекеттік органдардың интранет порталында орналастырылуын қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы вице-министріне жүктелсін.

4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасы

Премьер-Министрінің орынбасары

– Қазақстан Республикасы

Ауыл шаруашылығы министрі А. Мырзахметов

"КЕЛІСІЛГЕН"

Қазақстан Республикасы

Ақпарат және коммуникация министрі

_____ Д. Абаев

2016 жылғы " " _____

"КЕЛІСІЛГЕН"

Қазақстан Республикасы

Ұлттық экономика министрі

_____ Қ. Бишімбаев

2016 жылғы " " _____

"КЕЛІСІЛГЕН"

Қазақстан Республикасы

Ақпарат және коммуникациялар
министрінің м.а.

_____ С. Сарсенов

2016 жылғы " " _____

"КЕЛІСІЛГЕН"

Қазақстан Республикасы

Ұлттық экономика министрінің м.а.

_____ М. Құсайынов

2016 жылғы " " _____

Қазақстан Республикасы
Премьер-Министрінің орынбасары
- Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы министрінің
2016 жылғы 25 шілдедегі
№ 330 бұйрығымен бекітілген

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік

жүргізу қағидалары

1-бөлім. Қазақстан Республикасындағы суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және бағалауды мемлекеттік жүргізудің қағидалары

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Осы Қазақстан Республикасындағы суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидалары (бұдан әрі – Қағидалар) "Агроөнеркәсіптік кешенді және ауылдық аумақтарды дамытуды мемлекеттік реттеу туралы" 2005 жылғы 8 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 6-бабы 1-тармағының 21-1) тармақшасына сәйкес әзірленген және суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізудің негізгі мақсаттары мен міндеттерін, оны бағалаудың көрсеткіштері мен өлшемшарттарын, мамандандырылған мемлекеттік мекемелер орындайтын жұмыстардың құрамы мен көлемдерін айқындайды.

2. Суармалы жерлер мониторингін мемлекеттік жүргізу суармалы жерлерде орын алатын өзгерістерді уақтылы анықтау, бағалау және суармалы жерлерді жақсарту мен ұтымды пайдалану бойынша ұсынымдар дайындау мақсатында жүргізілетін суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін стационарлық бақылау жүйесінен тұрады.

3. Суармалы жерлер, мелиорациялық жай-күйді анықтайтын және мелиорациялық іс-шаралар кешені көмегімен реттелетін табиғи және шаруашылық факторлар, сондай-ақ суармалы егіншіліктің әсер ету аймағындағы аумақ мониторинг объектісі болып табылады.

4. Қазақстан Республикасындағы суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйіне және мониторинг пен бағалауды мемлекеттік жүргізу жер мониторингінің құрамдас бөлігі болып табылады.

2-тарау. Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және бағалауды мемлекеттік жүргізу тәртібі

5. Мониторингті мемлекеттік жүргізу мазмұнын мыналар құрайды:

- 1) суармалы жерлерді агромелиорациялық зерттеп-қарау;
- 2) ыза суларының деңгейлік-тұздылық режиміне стационарлы гидрогеологиялық бақылаулар;
- 3) топырақ-мелиоративтік жұмыстар;

4) суландыру суларына және коллекторлық-дренаждық суларының ағысына гидрологиялық бақылау;

5) инженерлік-геологиялық процестерді байқау;

6) жерүсті, коллекторлық-дренаждық, ыза суларды және топырақты зертханалық зерттеу.

6. Мониторингті мемлекеттік жүргізу суармалы жерлердің ерекшеліктерін ескере отырып жүргізіледі, олар гидрогеологиялық-мелиорациялық жағдайлардың күрделілігіне байланысты тиісті санаттарға бөлінеді:

Ia - жақсы табиғи дренаждалған жерлер, ыза сулары қалыптасқан (жыл айналымында өтелген) деңгейлік режимге ие, топырағы тұзданбаған және сортаңданбаған;

Iб - нашар табиғи дренаждалған жерлер, олардың шекараларындағы ыза суларының деңгейі 10 метрден астам тереңдікте жатады және әрі қарай көтерілу үрдісіне ие;

Iв - нашар табиғи дренаждалған жерлер, олардың шекараларындағы ыза суларының деңгейі 3-тен 10 метрге дейінгі тереңдікте жатады, тұзданған топырақтар кескінінің жиынтық алаңы суармалы алқаптардың жалпы алаңының 10%-ын құрайды;

II - нашар табиғи дренаждалған суармалы жерлер, олардағы жақын жататын ыза сулары немесе тұзданған не сортаңданған топырақтар кескіндерінің жиынтық алаңы 10%-дан асады, дренажсыз;

III - күріш ауыспалы егістерін қоса алғандағы суармалы жерлер, олардың шекараларында тұзданған, сортаңданған немесе аса ылғалданған топырақты алаңдар бар;

IIIa - көлденең дренажды суармалы жерлер;

IIIб - тік дренажды суармалы жерлер;

IV - құрылыс салынған аумақтарды қоса алғанда, суармалы алап кескінінің ішінде орналасқан шаруашылықтардың суарылмайтын жерлері.

7. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің көрсеткіштері мыналар болып табылады:

1) гидрогеологиялық жағдайлар (ыза суларының деңгейі, минералдануы мен химиялық құрамы);

2) топырақты жер қыртысының тұздануы және сортаңдану дәрежесі;

3) инженерлік-геологиялық процестер (шөгу, жырактану, ирригациялық эрозия).

8. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйі қабылданған санаттар бойынша бағаланады: жақсы, қанағаттанарлық және қанағаттанарлықсыз.

9. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және бағалауды мемлекеттік жүргізуді осы Қағидаларға сәйкес мамандандырылған мемлекеттік мекемелер жүзеге асырады.

10. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оларды бағалауды мемлекеттік жүргізу нәтижелері – есептер, кестелер, карталар мен картограммалар түрінде рәсімделеді.

11. Суармалы жерлер мониторингін мемлекеттік жүргізу барысында алынатын суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпаратты жыл сайын ағымдағы жылдың бірінші тоқсанында мамандандырылған мемлекеттік мекемелер жерді тиімді пайдалану мақсатында суармалы жерлердегі агромелиорациялық және су шаруашылығы іс-шараларын жоспарлау кезінде Қазақстан Республикасының мемлекеттік органдарына, облыстар мен аудандардың жергілікті атқарушы органдарына (әкімдіктерге), пайдаланушы су шаруашылығы ұйымдары мен жер пайдаланушыларға жолдайды.

12. Суармалы жерлердің мониторингін жүргізудің мақсаты – суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін бағалау және болжау, нашарлаудың, сондай-ақ суарудың тікелей ықпалындағы аймақтарда орын алып жатқан өзгерістердің себептерін анықтау болып табылады.

13. Мониторинг және бағалау міндеттері:

1) су шаруашылығы жағдайлары мен гидромелиорациялық жүйелердің техникалық жай-күйін талдаумен бірге гидрогеологиялық, инженерлік-геологиялық және топырақ процестерін бақылау;

2) суарудың ықпал ету аймағындағы суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін бағалау, өзгерістердің себептері мен беталысын анықтау;

3) гидрогеологиялық, инженерлік-геологиялық және топырақ процестерінің дамуы және суармалы жерлер мен суарудың ықпал аймағына әсердің экологиялық зардаптарын болжау;

4) суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін жақсарту жөніндегі ұсынымдар мен ұсыныстарды жасау;

5) су шаруашылығы ұйымдарын, облыстардың және аудандардың жергілікті атқарушы органдарын (әкімдіктер) пайдаланатын және суармалы жерлердегі жер пайдаланушыларды жерлердің мелиорациялық жай-күйі мен қажетті іс-шаралар туралы ақпаратпен қамтамасыз ету болып табылады.

14. Жұмыстардың құрамы мен көлемдері гидрогеологиялық-мелиорациялық жағдайлардың күрделілігіне және суармалы жерлердің бөлінген санаттарына байланысты.

15. Көрсетілген жұмыстарды орындау кезінде алдын ала дайындық өткізіледі, оған: табиғи және шаруашылық жағдайлар туралы деректер жинау, тиісті суландыру жүйелерінің жобалары мен оларды пайдалану туралы есептермен

танысу, климаттық және гидрогеологиялық мәліметтерді, бедер, геоморфология, геологиялық құрылым, топырақ пен гидрогеологиялық және инженерлік - геологиялық жағдайларды сипаттайтын материалдарды жинау, аэросурет және ғарышсуреттерін түсіндіру кіреді.

3-тарау. Жерлердің мелиорациялық жай-күйіне әсер ететін жағдайлар мен факторлар

16. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйі жүйенің жай-күйін анықтайды: олар түрлі мелиоративтік іс-шаралардың ықпалымен топырақ, гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық процестердің нәтижесінде түзілген және жерлердің ауыл шаруашылығы өнімдерінің өндірісіне жарамдылығының дәрежесін сипаттайтын аэрация аймағының топырақтары-топырақты жер қыртыстары-жерасты сулары.

17. Табиғи факторлардың құрамына суармалы аймақтардың климаттық, гидрогеологиялық, геологиялық, геоморфологиялық, топырақ, гидрологиялық және инженерлік-геологиялық жағдайлары кіреді.

18. Шаруашылық факторлардың құрамына суарудың әдісі мен техникасы, жиынтық және үлестік су беру, агротехника, суландыру суының сапасы, дренаждың типі мен параметрлері, дренаждық ағынның көлемі мен сапасы, ауыл шаруашылығы дақылдарының құрамы, жер пайдаланудың коэффициенті және суландыру жүйелерінің пайдалы әсер коэффициенті, суармалы жерлердің беттерін тегістеу кіреді.

4-тарау. Суармалы жерлерді агромелиорациялық зерттеп-қарау

1-параграф. Суармалы жерлерді агромелиорациялық зерттеп-қараудың мақсаттары мен міндеттері

19. Агромелиорациялық зерттеп-қарау тұздану, сортаңданудың анық белгілері бар топырақ жамылғысының пішіндерін айқындау мен нақтылау, суландыру және коллекторлы-дренаждық желінің техникалық жай-күйін алдын ала бағалау, ауыл шаруашылығы дақылдары егістерінің жай-күйін зерттеп-қарау мен инженерлік-геологиялық процестердің дамуын бағалау мақсатында жүргізіледі.

20. Агромелиорациялық зерттеп-қарауға шаруашылық жүргізуші субъектілердің өндірістік қызметінің меншік нысанына қарамастан, барлық суармалы жерлер жатады.

21. Суармалы жерлерді агромелиорациялық зерттеп-қарау барлау бағыттарын жүргізу жолымен олардың санатына байланысты жылына бір-екі рет, вегетацияның ортасы мен соңында жүзеге асырылады, тиісті шаруашылық жүргізуші субъектілерінің мамандарымен бірлесіп жүргізіледі.

2-параграф. Суармалы жерлерді агромелиорациялық зерттеп-қараудың құрамы мен көлемдері

22. Агромелиорациялық зерттеп-қарау жөніндегі жұмыстардың құрамы мен көлемдері суармалы жерлерде қалыптасқан гидрогеологиялық-мелиорациялық және топырақ-мелиорациялық жағдайлардың күрделілігіне, сондай-ақ суландыру жүйелеріндегі инженерлік құрылыстардың техникалық жай-күйіне байланысты.

1000 гектарға суармалы жерлерді агромелиорациялық тексеру жұмыстарының құрамы және жылдық көлемдері осы Қағидалардың 1-қосымшасында келтірілген.

23. Табиғи дренаждалған пен гидрогеологиялық-мелиорациялық және топырақ-мелиорациялық жағдайлары салыстырмалы түрде қанағаттанарлық болуымен сипатталатын Ia, Ib және Iv санатындағы суармалы жерлерді тексеру жыл сайын вегетациялық кезеңнің басында жүргізіледі.

Нашар табиғи дренаждану мен күріш егіс айналымдарын қосқанда, көлденең және тік дренажбен сипатталатын II, IIIa және IIIb санатындағы суармалы жерлерді тексеру жылына екі рет: вегетациялық кезеңнің ортасы мен соңында жүргізіледі.

3-параграф. Суармалы жерлерге агромелиорациялық зерттеп-қарауды орындауды ұйымдастыру

24. Суармалы жерлердің жай-күйін агромелиорациялық тексеру – алдын ала жасалған іс жүзіндегі материалдың сызбалық картасының негізінде барлау маршруттарын жүргізу жолымен орындалады.

Іс жүзіндегі материалдың сызбалық картасын жасау барысында топографиялық карталар, ішкішаруашылық жерге орналастыру жоспарлары мен ирригациялық желінің сызбалары пайдаланылады, бастапқы мәліметтерге жүргізілген талдаудың нәтижелері ескеріледі.

Іс жүзіндегі материалдың сызбалық картасын жасау аяқталғанда, нысандар бойынша оңтайлы қозғалудың жер үстіндегі маршруттарының желісі енгізіледі. Жер үстіндегі маршруттар суармалы жерлермен іргелес және суландыру мелиорациясы мен техногендік жүктемелердің әсер ету аймағында орналасқан аумақтарды қамтуды ескере отырып салынады.

25. Агромелиорациялық зерттеп-қарау барысында суландыру жүйелерін техникалық тексерілуі жүргізіледі, онда көзбен немесе геодезиялық аспаптардың көмегімен құрылыстардың биіктік жағдайы мен геометриялық өлшемдері, каналдардың бойлық және көлденең пішіндері, ашық каналдар мен коллекторлық-дренаждық желінің лайлануы мен шөп басуының дәрежесі, каналдардағы судың шығыны мен сүзілуінің мөлшері, құрылыстардың

жотасында, бермаларында немесе еңістерінде шөгіндінің болуы мен дамуы және басқа құбылыстар анықталады.

Жер арнасындағы каналдарда, грунт бөгеттері мен гидротехникалық құрылыстардың негіздерінде сүзгі суларының шығатын ашық орындары, грунттың суффозионды шығуларының, суландыру жүйелері мен гидротехникалық құрылыстарға жанасатын аумақтардың ластану орындары бар.

Зерттеп-қарау нәтижелері гидромелиорациялық жүйенің техникалық ахуалы актімен ресімделеді, онда анықталған ақаулар мен бүлінулер, олардың сандық бағасы көрсетіледі.

26. Топырақ жамылғысының жай-күйін зерттеп-қарау карталар негізінде барлау маршруттарын жүргізу жолымен жүзеге асырылады және оған топырақ жамылғысының тұздануы, сортаңдануы, кешенділігі анық байқалатын алаңдардың пішіндерін айқындау немесе нақтылау кіреді.

27. Агромелиорациялық зерттеп-қарау барысында ауыл шаруашылығы дақылдары егістігінің жай-күйі зерттеп-қарауды: даму кезеңдері, ахуалды көзбен бағалау, ластануды бағалау, өсімдіктердің биіктігі, өсімдіктердің аурулармен, жағымсыз метеорологиялық құбылыстармен, ыза сулары және жерлердің сортаңдануы мен лайлануымен байланысты зақымдануының дәрежесі.

28. Тау етегі мен бедердің айқын еңістері бар тау арасындағы ойпаттарда орналасқан суармалы жерлерді агрономелиорациялық зерттеп-қарау барысында келесі инженерлік-геологиялық процестердің дамуы анықталады: шөгуі, сызықтық (жырақтануы) және ирригациялық эрозия.

29. Агромелиорациялық зерттеп-қарау барысында егіс айналымы жүйесінің сақталуы, суару режимдері, тыңайтқыштарды енгізу, өсімдіктерді қорғау құралдарын пайдалану, тік дренаж ұңғымаларының пайдаланылуы, техникалық ахуалы мен жұмыс режимі туралы ақпараттар, жаңбырлату машиналары және тамшылатып суару жүйесінің жұмысы мен тағыда басқа мәліметтерді жинау мен талдау жүзеге асырылады.

4-параграф. Суармалы жерлерді агрономелиорациялық зерттеп-қарауды жүргізуге арналған аспаптар мен жабдықтар

30. Агромелиорациялық зерттеп-қараудың далалық жұмыстарын жүргізу барысында заман талабына сай аспаптар мен жабдықтар пайдаланылады.

31. Нивелир беттің табиғи еңістерін анықтау, суармалы жерлерде орындалған ағымдық және күрделі тегістеулердің сапасын бақылау, ұңғымалардың биіктік байланысы, сонымен қатар суландыру каналдары мен коллекторлардың бойлық көлденең түсірілімдері үшін пайдаланылады.

32. Теодолит үлкен еңістері бар, тау етегіндегі аймақта су эрозиясының түрлері көзбен анықталған учаскелерде жоғарғы дәлдікті қажет етпейтін

тахеометриялық және теодолиттік түсірілімдерді жүргізу барысында пайдаланылады.

33. Лазерлік қашықтықтан өлшеуіш жетуге қиын орындардағы қашықтықты дәл әрі тез өлшеу, сонымен қатар алаңдардың есебін орындау мақсатында пайдаланылады. Қазіргі құралдардың дәлдігі $\pm 1,5$ миллиметр, өлшеулер ауқымы – 0.05 метр, өлшеулер қашықтығы – 200 метрге дейін.

34. GPS (Global Positioning System) – орбиталарда орналасқан спутниктерден белгі қабылдайтын навигациялық жүйе. GPS қабылдағыш кеңдік пен ұзақтық туралы ақпаратпен қамтамасыз етеді, ал кейбіреулері объектілердің биіктік жағдайлары туралы ақпарат бере алады және далалық жағдайларда объектілерді байланыстыру үшін пайдаланылады.

35. Дүрбі далалық жағдайларда өтуге қиын орындарда бағдарлау және алыстағы заттарды стереоскопиялық бейнеде бақылау үшін пайдаланылады. Бір-біріне параллель орналастырылып, біріктірілген екі көру түтікшесінен тұрады. Қазіргі кезде 25-есе үлкейтетін төрт линзалы объективтер пайдаланылады.

36. Үш өлшемді лазерлі сканер лазерлі қашықтықты өлшеуіштің көмегімен нысанға дейінгі қашықтықты анықтауға және объектінің үш өлшемді координаттарын ала отырып, тік және көлденең бұрыштарды өлшеуге мүмкіндік береді. Қашықтықты өлшеудің жұмыс ауқымы – 0,5 - 50 метр.

5-параграф. Агромелиорациялық зерттеп-қарау материалдарын камералды өңдеу

37. Агромелиорациялық зерттеп-қарау материалдарын камералды өңдеудің нәтижелері бойынша іс жүзіндегі материалдың егжей-тегжейлі картасы жасалады, онда төмендегілер көрсетіледі:

1) суармалы жерлердегі барлық далалық бақылаулар, сынама алу пунктері мен нүктелері, суландыру және коллекторлық-дренаждық желінің жай-күйі;

2) шаруашылық жүргізуші субъектілердің суармалы жерлері бөлінісіндегі ауыл шаруашылығы дақылдарының іс жүзіндегі орналасуы мен құрамы;

3) жағымсыз топырақ, гидрогеологиялық, инженерлік-геологиялық және басқа процестер мен құбылыстарды тексеру кезінде айқындалған учаскелері.

38. Шаруашылық жүргізуші субъектілердің жұмыскерлерімен бірге суармалы жерлерді зерттеп-қарау, егістік құрылымдарының, гидромелиорациялық жүйелердің техникалық жай-күйлерінің актілері ресімделеді.

5-тарау. Ыза суларының деңгейлік-тұздылық режиміне гидрогеологиялық бақылаулар

1-параграф. Бақылау ұңғымалары, түрлері, функциялары

39. Бақылау ұңғымалары желісі арнаулы бойынша тіреуіш, ішкі шаруашылық және уақытша желі болып бөлінеді.

40. Бақылау ұңғымаларының тіреуіш желісі гидрогеологиялық жағдайлар мен ыза суларының деңгейлік-тұздылық режимін тікелей суармалы жерлер мен іргелес аумақтарда зерттеу үшін пайдаланылады.

41. Бақылау ұңғымаларының ішкі шаруашылық желісі егіс айналымындағы алаптар мен алаңдар шегінде ыза суларының деңгейі мен химиялық құрамының жағдайы бойынша толық алаңдық сипаттама алу үшін арналған.

42. Бақылау ұңғымаларының уақытша желісі – суармалы алаңдарда суландыру және дренаждық каналдардың, коллекторлардың, тікдренаж ұңғымаларының ықпал ету аймағындағы ыза суларының деңгейлік-тұздылық режимі туралы қосымша ақпаратты алу үшін жабдықталады.

2-параграф. Бақылау ұңғымаларын орналастыруға қойылатын талаптар

43. Бақылау ұңғымаларының тіреуіш желісі іргелес аумақтардың және ыза суларының деңгейлік-тұздылық режимі мен балансын зерттеуге, каналдар мен коллекторлық-дренаждық желінің әсерін анықтауға, жерасты суларының режимін реттеу жөніндегі іс-шаралардың құрамын нақтылауға арналған.

Бақылау ұңғымаларының тіреуіш желісі суармалы жерлерде геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ және ирригациялық-шаруашылық жағдайлардың зерделенуі мен аудандастырылуының материалдары бойынша алаңдар, сонымен қатар жармалар бойынша біркелкі бөлінген нүктелер түрінде орналастырылады.

Тіреуіш ұңғымалардың жармаларын қорек аймағынан түсіру аймағына қозғалуының бағытында, яғни жерасты сулары ағынының табиғи шекараларына орналастырады. Гидрогеологиялық облыстардың әрқайсысының шегінде арақашықтығы 1-2 шақырым болатын, бірнеше тіреуіш ұңғымаларды орналастыру қажет.

Ыза сулары ағысының табиғи шекараларын қоспағанда, ұңғымаларды жарма бойынша орналастыру барысында суқойманың жармасымен қиылысатын " жасанды шекараларды", ірі суландыру каналдары мен коллекторларды, тік кәріз ұңғымаларын ескеру қажет.

Гидрогеологиялық жағдайлар біртекті болғанда (топырақ жамылғысы сортаңдануының типі, ыза суларының литологиялық құрамы мен орналасу тереңдігі және минералдануы біртекті), бір ұңғымамен шектеледі. Ұңғыма бұл ретте алаптың орталық бөлігінде, ірі суландыру каналдары мен коллекторлардан бірдей қашықтықта орналасады.

Гидрогеологиялық жағдайлар әртекті болғанда, ұңғымалардың саны әр топтастырылған бірлікке бір ұңғыма есебімен ұлғаяды және бұл ретте өзіндік екі-үш ірі түрі таңдалады.

Тау жыныстарының фациалды-литологиялық құрамы мен гидрогеологиялық қасиеттері бойынша су сақтағыш кешеннің қос қабатты құрылымында ұңғымалар жоғарғы және төменгі су сақтағыш жиектерде жабдықталады.

Ыза суларының деңгейіне арынды сулардың асып төгілуі мен әсер етуін сапалық және сандық бағалау үшін ұңғымалар бір-бірінен 1 метрге жуық қашықтықта орналасатын екі қабатты пьезометрлер түрінде жабдықталады. Олардың бірі жамылғы түзілімдеріндегі ыза суларын бақылауға арналған. Ұңғыманың сүзгісі ауытқу амплитудасына байланысты төмен қалыпта грунт суларының деңгейінен 1-3 метрге төмен орнатылады. Екінші ұңғыма бойынша су сақтағыш жиектің режимі зерттеледі, ол арынды сулардың ашылған шатырынан 2-3 метрге төмен тереңдікке дейін орнатылады.

Тікелей немесе құрамдастырылған дренажды алаңдарда дренаждыңарынды сулардың пьезометриялық деңгейіне әсері мен оның ыза суларының деңгейімен байланысын қадағалау қажет.

44. Бақылау ұңғымаларының ішкі шаруашылық желісі суармалы алқап пен шаруашылық жүргізуші субъектілер аумақтары бойынша шекаралардың гидрогеологиялық, топырақ-мелиоративтік, ирригациялық-шаруашылық жағдайларды талдау негізінде орналастырылады. Бұл үшін толық гидрогеологиялық және топырақ-мелиоративтік түсірілімдердің материалдары пайдаланылады.

Алаптардағы ыза суларының бастапқыдан терең жататын ішкі шаруашылық желісін ыза суларының жер бетінен 4-5 метрге дейін көтерілуі барысында жабдықтайды.

Ұңғымаларды орналастыруды кемінде 1:10000 масштабтағы жерпайдалану жоспарында орындайды, онда ауыспалы егіс алқаптары, суландыру және коллекторлық-дренаждық желі көрсетілген.

Ұңғыманың орнын ыза суларының орналасу тереңдігі мен минералдануын, жерасты еңістерінің ағынын, тұздану байқалған орындарды, топырақ жамылғысының сипатын ескере отырып таңдайды.

Осы жағдайлардың түрлеріне байланысты әр 400 гектар сайын бір ұңғыманы жабдықтайды. Ұңғымалар, суландыру каналдары, коллекторлар мен қашыртқылардың әсер ету учаскелеріндегі, суарылатын және ішінара суарылмайтын жерлердегі ыза сулары деңгейінің жағдайы мен минералдануын сипаттайтындай етіп орналастырылады.

Кең алымды жаңбырлату қондырғылары бар суармалы алаңтарда ұңғымалар алаңының ортасында жабдықталады.

Ұңғымалардың ішкі шаруашылық желісі тіреуіш желімен бірге ыза суларының орналасу тереңдігі мен минералдануының 1:10000 – 1:50000 масштабтарындағы картасын жасауды қамтамасыз етуі тиіс.

45. Ұңғымалардың уақытша бақылау желісі суармалы және суарылмайтын алаңдарда, қолданбалы ғылыми-өндірістік тапсырмаларды шешу мақсатында тәжірибелік полигондарда жабдықталады. Бұл ұңғымаларды конструкцияларды орналастыру, бақылаулардың мерзімдері және материалдарды өңдеу жұмыстар бағдарламасына сәйкес жүргізіледі.

46. Мелиорациялық жағдайы қиын алқаптарда режимдік желіге ыза суларының деңгейін бір реттік өлшеу мен ауалану аймағындағы жыныстарды сынамалау үшін қосымша ұңғымаларды қосады, олар агромилиорациялық зерттеп-қарауды жүргізу барысында бұрғыланады.

47. Бақылау ұңғымаларының барлығы топографиялық негізге немесе жерпайдалану жоспарына енгізіледі және олардың кеңістік және биіктік байланысы құрылады.

3-параграф. Бақылау ұңғымасының конструкциясы мен элементтері

48. Бақылау ұңғымалары қамтамасыз етеді:

1) деңгейлерді, температураны өлшеу мен жерасты суларының сынамаларын стандартты жабдықпен алуды жүргізуді;

2) коррозия мен химиялық суффозияға қарсы тұрақтылықты;

3) сүзгілерді қалпына келтірудің механикалық және химиялық әдістерін қолдануды;

4) жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын орындаудың мүмкіндігін.

49. Ұңғыманың параметрлері мақсатымен, ауалану аймағы мен су сақтағыш жиектің күштілігімен, ыза сулары ауытқуының амплитудасымен, төмен жатқан су сақтағыш жиектермен гидравликалық байланыс арқылы анықталады.

50. Су сақтағыш жиектің қалыңдығы 10 метрге дейінгі суармалы алаңдар үшін ұңғыма бірінші сутіректің шатырындағы кенжармен ашу әдісі бойынша жетілген болып келеді. Егер жиектің қалыңдығы 10 метрден асса, онда жетілмеген ұңғыма жабдықталады, оның түбі су сақтағыш жиекте соңғы 3-5 жыл ағымында бақыланатын ыза суларының ең төмен деңгейінен 5-8 метрге төмен болуы тиіс.

51. Бақылау ұңғымасының типтік конструкциясы осы Қағидаларға 2-қосымшада көрсетілген және жерүсті және жерасты бөліктерінен тұрады, оларға қақпағымен бірге қорғаныш тысы, арнайы бекітетін қақпағы бар бас, бетонды негіз, сүзгінің саңылаусыз бөлігіндегі шегендеу құбыры, сүзгі, тығыны бар тұндырғыш кіреді. Бақылау ұңғымаларын бүлінулерден сақтауды күшейту үшін қорғаныс қоршауы жасалады.

52. Ыза суларының деңгейін өлшеу үшін шегендеу құбырының жоғарғы бөлігі (бас) жердің бетіне 1 метрден аспайтын биіктікке шығарылады, бірақ

тасқын кезіндегі олардың мүмкін су басуы мен қыста қардың жиналуы ескеріледі

53. Суармалы жайылымдар мен төмен террасаларда бақылау ұңғымаларын жабдықтау барысында келте құбыр мен шегендеу құбырының арасындағы жіктің бітелуі қамтамасыз етіледі.

54. Жерүсті суларының құбыр сыртындағы кеңістікке ағуының алдын алу үшін барлық бақылау ұңғымаларының айналасындағы шеңберлі кеңістік 1 метрге жуық тереңдікке бентонитті сазбен тығыздалады.

55. Бетонды негіз қорғаныс құралының міндетін атқарады және ұңғыманың су қабылдайтын бөлігіне суару суларының, еріген сулардың, атмосфералық жауын-шашындар мен басқа ағындар сүзілуінің алдын алады.

56. Бақылау ұңғымаларын сақтауды күшейту үшін металл құбырлардан қорғаныш тыс пен қорғаныс қоршауы жасалады.

57. Бақылау ұңғымалары үшін шегендеу құбырлары ретінде металл, асбесті цемент, полихлорвинил және қыш материалдары пайдаланылады.

58. Сүзгінің конструкциясы мен типі сусыйымды жыныстардың литологиялық құрамына байланысты таңдалады. Бақылау ұңғымасына арналған сүзгінің жұмыс істейтін бөлігінің ұзындығы бір метрден кем болмайды. Жыныстардың су молшылығы әлсіз болғанда және тікелей аймақтылықты зерттеу қажеттілігі туындағанда, сүзгінің ұзындығы сусақтағыш жиектің ашылған қуатына ұлғайтылады. Тұндырғыштың ұзындығы бір мерден кем болмайды. Ұңғыма бағанасын бекітуге арналған металл құбырдың диаметрі – 76, 89, 108 миллиметр, пластикалық құбырдың диаметрі – 100 миллиметр.

59. Құрамында агрессивті химиялық элементтер үлесі жоғары ыза суларының режиміне бақылауларды ұйымдастыру үшін қыш және полиэтиленді блоктардан жасалған коррозияға қарсы сүзгілерді қолдану ұсынылады. Коррозияға қарсы сүзгілер пластмассалы тор немесе шыны талшықпен қапталған, тесілген полиэтилен құбырдан дайындалады.

60. Түбімен жұмыс істейтін пьезометр ұңғымаларын жабдықтау барысында жерасты суларын жерүсті суларынан қатаң оқшаулау қажет. Қол бұрғысымен бұрғыланған ұңғымаларға сыртқы диаметрі бұрғылау диаметрінен асатын шегендеу құбырларын басады немесе қағады. Ұңғылауды жеңілдету үшін құбырдың төменгі жағын конус сияқты етіп үшкірлейді. Жабдықтау барысында пьезометрдің түбіне міндетті түрде ірі құм мен ұсақ қиыршық тас салынады.

4-параграф. Ыза суларының деңгейін стационарлы бақылаулар

61. Ыза суларының деңгейін стационарлы бақылаулар суармалы жерлер мен оларға іргелес аумақтардағы бақылау ұңғымаларында жүргізіледі.

Суармалы жерлердің 1000 гектарға жұмыстардың құрамы, көлемі мен бақылау ұңғымаларындағы ыза суларының деңгейін өлшеудің кезеңділігі осы Қағидаларға 3-қосымшада келтірілген.

62. Ыза суларының деңгейін өлшеу міндетті түрде оларды жүргізудің әдістемесіне сәйкес жүзеге асырылады.

Ыза суларының деңгейін өлшеуден бұрын өлшеу аспаптарына тексеру жүргізу және ұңғыманың жанын тазарту, ұңғыма сағасының ілмекті құрылғысын ашу және бақылау биркасын алу жолымен жұмыс орнын дайындау қажет.

Ұңғымалардағы ыза суларының деңгейін өлшеу аспапқа қоса берілетін нұсқаулыққа сәйкес жүзеге асырылады.

Ұңғымадағы су деңгейін өлшеу шегендеу құбырының тиянақталған жазықты жоғарғы кесігінің тұрақты маркасынан немесе ұңғыма басынан жүргізіледі. Өлшейтін құралды шегендеу құбырының жоғарғы кесігінің немесе ұңғыма басының бір нүктесіне қою керек.

Ұңғымадағы ыза сулары деңгейінің орналасу тереңдігі: гидрогеологиялық өлшеуішпен өлшеу барысында шартылдақтың ұңғыма ішіндегі судың бетіне тиген сәттегі дыбысы бойынша, ал электр деңгей өлшеуішпен өлшеу барысында тетік су деңгейіне жеткендегі жарық және/немесе дыбыс сигнализациясы бойынша белгіленеді.

Бастапқыда сантиметрлер (1 сантиметрге дейінгі дәлдікпен), ал кейін метрлер саналады. Деңгейді өлшеу процедурасы ұңғымада екі-үш рет жүргізіледі. Бақылап өлшеу барысындағы деңгей санақтарының түрлілігі 0,5 сантиметрден аз болса, онда бірінші өлшеу дұрыс болып есептеледі. Кері жағдайда, кемінде екі рет қайталанған өлшеу дұрыс деп саналады.

Деңгейлерді өлшеу нәтижелері далалық журналға енгізіледі, ондағы ыза сулары деңгейінің жату тереңдігі өлшеу аспабының түзетулері мен ұңғыманың жерүстіндегі бөлігінің биіктігі ескере отырып есептеледі.

Бақылаушы өлшеу жүргізе отырып, нәтижені бақылау ұңғымасының басына бекітілген биркаға жазады.

63. Бақылау ұңғымаларындағы ыза суларының температурасын бақылау су деңгейін өлшеумен бірге орындалады.

Ыза суларының температурасы ұңғымаға арқан немесе өлшеуіш арқылы су деңгейінен төмен түсірілетін мерзімді термометрдің көмегімен анықталады.

Термометр бойынша санақ, оны көтергеннен кейін бірден алынады.

Температураны өлшеудің дәлсіздігі – $0,1^{\circ}\text{C}$.

Температураны өлшеулердің нәтижелері ыза суларының деңгейін бақылаудың далалық журналына енгізіледі.

Судың температурасын өлшеумен бірге далалық журналға өлшеу кезіндегі ауа-райы туралы мәлімет енгізіледі.

5-параграф. Ыза суларының минералдануы мен химиялық құрамын стационарлы бақылаулар

64. Ыза сулардың минералдануы мен химиялық құрамын бақылауыза суларының сынамаларын бақылау ұңғымаларынан алу жолымен жүргізіледі.

Суармалы жерлердің 1000 гектарға ыза суларының минералдануы мен химиялық құрамын зерттеуге арналған жұмыстардың құрамы, көлемі мен кезеңділігі осы Қағидаларға 4-қосымшада келтірілген.

65. Бақылау ұңғымаларынан су сынамаларын алу кезінде сақтау және бастапқы құжаттарды іріктеу жөніндегі талаптар сақталуы тиіс.

Бақылау ұңғымаларынан су сынамаларын алу олардың алдын ала айдалуынан кейін жүргізіледі, ол механикалық әдіспен немесе қол сорғымен жүзеге асырылады. Ұңғымадан су бағанының кемінде 2-3 көлемі айдалады. Айдаудың көлемі мен уақытын ұңғыманың тереңдігі мен диаметрі, су деңгейі мен сорғының өнімділігін ескере отырып есептейді.

Ұңғымадан ыза суларының сынамасын алу айдау мен арнайы құралдардың төменгі клапаны бар, не жоқ қауғаның көмегімен олардың деңгейінің алдағы қалпына келуінен кейін жүргізіледі.

Судың аз ғана бағанында (5 метрге дейінгі), әсіресе диаметрі 100 миллиметрге дейінгі ұңғымаларда қауғалауды "стакан" типіндегі қауғамен жүргізген дұрыс, яғни төменгі клапансыз, әдетте ұңғымалардың кенжарында болатын жүзгінді көтермеу және алмау мақсатында.

Сынама алу үшін, қауға су деңгейінен, кемінде 1-2 метрге төмен тереңдікке ұңғымаға түсіріледі. Су сынамасының әрқайсысының мөлшері 2 литрден аз болмауы тиіс.

Су сынамалары ілеспе ведомостпен бірге химиялық талдауларды орындау үшін зертханаға жеткізіледі.

66. Ыза суларының сапасы минералдануы және химиялық құрамының дәрежесі бойынша бағаланады.

Ыза суларының сапасын анықтау үшін олардың құрамындағы аниондардың мөлшері бойынша химиялық құрамы анықталады: HCO_3 , SO_4 , Cl және катиондар - Ca , Mg , Na , Ктекше грамм/дециметр немесе миллиграмм/эквивалентпен көрсетіледі. Аниондар мен катиондардың жиынтығы минералдану немесе судағы тұздың мөлшерін анықтайды. Минералдану дәрежесі бойынша ыза сулары тұщы (тұздардың шоғырлануы 1 текше грамм/дециметр дейін), аздап сортаңданған (1-3), күшті сортаңданған (3-5), тұзды (5-50) және тұзды су (>50) болып бөлінеді.

Судың химиялық құрамы мен минералдануы тұз құрамының формуласы бойынша көрсетіледі. Осы формула арқылы басым аниондар мен катиондар бойынша судың химиялық типі анықталады. Судың типі бастапқыда аниондардың, ал сосын катиондардың құралуы бойынша азаймалы ретпен анықталады. Компонент мөлшері 10%-дан аз болғанда, олар су типін анықтауға қатыспайды.

6-параграф. Гидрогеологиялық жұмыстарды жүргізуге арналған аспаптар мен жабдықтар

67. Гидрогеологиялық жұмыстарды жүргізу үшін тасымалды және стационарлы аспаптар мен жабдықтар пайдаланылады.

68. Өлшеудің тасымалды құралдарына шартылдағы бар гидрогеологиялық өлшеуіш, электр деңгей өлшеуіш жатады, олар құрылымдық элементтердің бірқатар ерекшеліктері мен пайдалану шарттарымен өзгешеленеді:

1) тасымалды акустикалық гидрогеологиялық өлшеуіш. Мұндай өлшеуіштің негізгі элементтері: 1 және 0,5 сантиметр бөліктері бар өлшеу бауы, ұзындығы – 20 метрге жуық; өлшеу бауының басында орналасқан шартылдақ; тұтқасы мен бауды орауға арналған жиналмалы тұтқасы бар өлшеуіштің корпусы болып табылады. Су деңгейін бақылаудың дәлсіздігі – 1 сантиметр, өлшеулердің ең үлкен тереңдігі – 20 метрді құрайды;

2) дыбыс пен жарық сигналы бар тасымалды электрлі деңгей өлшеуіштер. Өлшенетін тереңдіктің ауқымы – 0 бастап, 50 метрге дейін. Деңгей өлшеуіштің жол берілетін негізгі дәлсіздігінің шегі – 3 сантиметрге жуық. Тетік ретінде, диаметрі 20 миллиметр электрод қызмет атқарады, ол бақылау ұңғымаларының барлығында дерлік өлшеу жүргізуге мүмкіндік береді.

69. Өлшеудің стационарлы құралдарына ыза сулары деңгейінің өзгерістерін уақытында үздіксіз тіркеу мақсатында дискреттік әсердегі түрлі деңгей өлшеуіштер жатады.

Ұзақ уақыт бойы бақылау ұңғымаларындағы ыза суларының деңгейі мен температурасын автоматты түрде өлшеу мен үздіксіз тіркеу мақсатында деңгей өлшеуіш-дайверлер пайдаланылады.

Жұмыс қағидасы – деңгейдің батырылатын тетіктері құрылғының үстінде орналасқан, сұйықтық бағанымен пайда болатын гидростатикалық қысымды өлшеу негізінде жұмыс істейді. Қысымның пьезорезистивті сенсоры деңгейден төмен батырады және шығу сигналы деңгеймен өзара байланысқа түседі; гидростатикалық қысымның алынған белгілері су бағанының метрімен өлшенеді.

Бақылау ұңғымаларының алыстан өлшеу жүйесін тікелей оқу кабелінде орналасқан стационарлы деңгей өлшеуіш - дайверлер бақылау объектісінен

айтарлықтай қашықтықтағы өлшеу мәліметтеріне лезде қол жеткізудің үнемді әрі тиімді әдісін қамтамасыз етеді.

70. Бақылау ұңғымалары мен пьезометрлерден қажет мөлшердегі су сынамаларын алу үшін гидрогеологиялық сынама алғыш, яғни тот баспайтын, болаттан немесе полихлорвинилды коррозияға қарсы материалдардан жасалған, төменгі кері клапанмен немесе клапансыз желонка арналған.

7-параграф. Бақылаулар, өңдеулер мен ақпаратты ұсыну жүйесіне қойылатын талаптар

71. Далалық журналға жазулар жай қаламмен енгізіледі, әрі қате немесе бұрыс жазулар сызылады және үстінен түзетілгендері жазылады. Далалық журналдағы әр жазу бақылаушының қолымен куәландырылады.

72. Далалық журналдарға бақылауларды жазу өлшеу орнында далалық мәліметтер құжаттарының әдеттегі ережелерін сақтай отырып жүргізіледі.

73. Өлшеу жүргізуді қадағалау үшін ұңғымаларға бирка орнатылады. Бақылаушы өлшеуді жүргізе отырып, нәтижені далалық журнал мен ұңғымада қалатын биркаға жазады. Биркадағы жазу жай қаламмен жүргізіледі.

8-параграф. Бақылау ұңғымаларының күтімі мен жөнделуі

74. Бақылау ұңғымасының жоспарлы жөндеуаралық кезеңі жөндеу түрінің әрқайсысының орташа ұзақтығы ескеріліп, жоспарлы - алдын алу жөндеулерінің жоспарланған күніне байланысты белгіленеді.

75. Жөндеуаралық кезең – бұл екі жоспарлы жөндеу арасындағы уақыт аралығы. Жөндеуаралық кезең бақылау ұңғымаларының құрылымдық элементтеріне біртіндеп жүргізілген екі жөндеудің арасындағы жұмыс уақытын анықтайды.

76. Бақылау ұңғымаларын ағымдық жөндеу сақтық іс-шараларын іске асыру мен ұсақ бүлінулер мен ақауларды жою жолымен құрылым элементтерін жүйелі әрі уақтылы сақтау бойынша жұмыстарды жүргізуді көздейді.

77. Бақылау ұңғымаларын ағымдық жөндеуіне олардың жер үстіндегі конструкцияларының металл элементтерін бояу, құлыптар мен қақпақтарды жөндеу мен ауыстыру, бақылау нүктелеріндегі нөмірлердің жазуларын қалпына келтіру, сүзгі тіректерін лай мен құмнан тазарту жатады.

78. Бақылау ұңғымаларын ағымдық жөндеу жөніндегі жұмыстар:

1) алдын ала жоспарланатын профилактикалық жұмыстар;

2) пайдалану барысында анықталған қосымша жұмыстар (болжанбаған жұмыстар, апаттық жұмыстар) болып бөлінеді.

79. Бақылау ұңғымаларын ағымдық жөндеу жыл бойы жүйелі түрде кесте бойынша жүргізіледі, ол құрылыстар мен жабдықтарды пайдалануға жауапты линиялық гидрогеологиялық-мелиорациялық қызмет жұмысшыларының карап-тексерулері мен сұранымдарының негізінде жасалады.

80. Бақылау ұңғымаларына ағымдық жөндеу жүргізу барысындағы жоспарлы жөндеу аралық кезең бір жылды құрайды. Пайдалану барысында анықталған, болжанбаған қосымша жұмыстар ағымдық жоспарлы жөндеу аралық кезеңде орындалады.

81. Бақылау ұңғымаларының күрделі жөндеуі құрылымның тозған элементтерін қалпына келтіру немесе ауыстыруға бағытталған техникалық іс-шаралардың кешенінен тұрады.

82. Бақылау ұңғымаларының күрделі жөндеуіне қақпағы бар қорғаныштысын, құлыпты ұңғыманың басын, қақпағын, бетонды негізді, ұңғыма бағанасын, сүзгі бөлігін толық ауыстыру, қалпына келтіру, сонымен қатар қайта бұрғылау кіреді.

83. Бақылау ұңғымаларының күрделі жөндеуі кешенді немесе іріктемелі болады. Кешенді бақылау ұңғымаларының толық жөнделуін, ал іріктеме-конструкцияның жекелеген элементтерін жөндеуді көздейді.

84. Бақылау ұңғымаларын кешенді күрделі жөндеуі барысында жөндеуаралық кезең – 14 жылды құрайды.

85. Бақылау ұңғымаларын іріктемелі күрделі жөндеу барысында жөндеуаралық кезең – бақылау ұңғымалары бойынша конструкция элементтерінің қызмет мерзіміне сәйкес белгіленеді, ол 7 жылды құрайды.

9-параграф. Жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын орындау кезіндегі құжаттама

86. Бақылау ұңғымаларының жұмысқа жарамдылығы мен техникалық жай-күйін тексеру, жылына 1 рет суару кезеңі аяқталғаннан кейін жүргізіледі.

Бақылау ұңғымаларының техникалық жай-күйі тексеріледі, судың деңгейі, ұңғыманың түбіне дейінгі тереңдік бақыланып, өлшенеді. Бұл үшін сүзгі тұндырғышының түпкі тереңдігі бақыланып, өлшенеді, ол ұңғымаға сүзгі орнатылғаннан кейін, бірден орындалған сондай өлшеудің нәтижелерімен салыстырылады.

Айырма бойынша түптің тереңдігінде тұндырғыш пен сүзгінің құм және лаймен ластануы мен оның дәрежесі анықталады. Өлшеулердің нәтижелері далалық журналға енгізіледі.

Егер ұңғыманың түбін бақылап өлшеу ластанудың бар екендігін көрсетсе, суды қауғаның көмегімен уақытша айдау жолымен тазалау жүргізіледі.

87. Бақылау ұңғымаларының жұмысқа жарамдылығын аспаппен тексеру және техникалық ахуалын көзбен байқау нәтижелері бойынша ақау актілері жасалады.

88. Бақылау ұңғымаларында ағымдық және күрделі жөндеудің ауқымы мен түрлері ақау актілеріне сәйкес жүргізіледі, олар пайдалануға берілген сәттен бастап, барлық кезеңде одан бұрын жүргізілген жөндеу жұмыстары бойынша ақпараттан тұрады, олардың негізінде орындалған жұмыстарының актілері жасалады.

10-параграф. Бұрғылау жұмыстарын жүргізу кезінде еңбекті қорғау мен қауіпсіздік техникасы

89. Бұрғылауға жарықтандыру және ілеспе бұрғылау жабдықтарымен толықтай жарамды бұрғылау қондырғысы ғана жіберіледі.

90. Бұрғылау бригадасының әр жұмысшысы өзі оқыған жұмысты орындайды. Тиісті оқу мен қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқамасыз басқа жұмыстарды орындауға тыйым салынады.

91. Бұрғылау шебері ай сайын, жұмысты бастар алдында бұрғылау жабдығы мен құралының дұрыстығын, жұмыс орнының жай-күйін, қорғаныс және қосалқы құралдардың және құрылғылардың дұрыстығын тексереді.

92. Бұрғылау құралына нұсқаулық, қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту жазбалары мен белгілер ілінеді; бұрғылау білдектері жерге тұйықталады.

93. Еңбектің жаңа технологиялық процестері мен әдістерін енгізу, жабдықтар, аспаптар мен механизмдердің жаңа түрлерін қолдану кезінде жұмысшылар қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша нұсқамадан өтеді.

94. Барлық жұмысшылардың қауіпсіздік техникасы бойынша қайталама нұсқамасы, жылына кемінде бір рет жүргізіледі.

Қайталама нұсқама арнайы кітапта тіркеледі, ол қауіпсіздік техникасы бойынша жауапты адамда сақталады.

95. Барлық жұмысшылар еңбекті қорғау мен қауіпсіздік техникасының талаптарында көзделген, жеке қорғаныс құралдарымен қамтылады және пайдаланады.

6-тарау. Топырақ-мелиоративтік жұмыстар

1-параграф. Топырақ-тұздық түсірілім

96. Топырақ-тұздық түсірілімді жүргізу кезінде суармалы топырақтың сортаңдану химизмінің дәрежесі мен типі, сортаңданған жерлердің кеңістіктік таралуы белгіленеді, сондай-ақ тұз жиналу процестерінің даму себептері, топырақ сортаңдануының су шаруашылығы жағдайлары мен ыза суларының режимімен өзара байланысы анықталады.

97. Суармалы жерлердің 1000 гектарға топырақ-тұздық түсірілімі кезіндегі жұмыстардың құрамы мен көлемі осы Қағиданың 5-қосымшасында келтірілген.

98. Топырақ-тұздық түсірілімнің масштабы мен кезеңділігі табиғи және ирригациялық-шаруашылық жағдайлардың күрделілігіне, аэрация аймағындағы топырақтар мен жер қыртысының сортаңдану дәрежесіне байланысты.

99. Суармалы жерлердің топырақ-тұздық түсірілімі, кемінде 5 жылда бір рет жүргізіледі және ол үш кезеңнен тұрады – дайындық, далалық және камералды.

100. Дайындық кезеңінде бірінші кезектегі алқаптарды таңдау жүргізіледі және тұздық түсірілімдерді жүргізудің мерзімдері мен көлемдері анықталады. Қорлы материал жиналады және сараланады, топографиялық негіз таңдалады. Түсірілім жүргізу барысында мерзімі 2-жылдан аспайтын аэрофото түсірілімдердің (фотосызбалар және жанасқан таңбалар) материалдарын пайдаланған дұрыс. Тұзды түсірілімді жүргізу кезінде сондай-ақ топографиялық карталар, жерпайдалану жоспарлары, топографиялық түсірілім материалдары пайдаланылады. Топонегіздің масштабы тұздық түсірілімнің масштабына сәйкес болады немесе одан бір градациядан артық аспайды. Топонегіз географиялық координаттармен қамтамасыз етіледі.

101. Далалық кезеңде нысанды алдын ала тексеру жүргізіледі. Алдын ала тексеру процесінде сортаңданған жерлердің ең ірі кескіндерін табу, топырақтың түрлері мен түршелерінің шекараларын анықтау жүргізіледі. Тексеру материалдары бойынша топырақ қазбаларының салыну тығыздығы мен саны анықталады.

102. Қазбалардың 1 шаршы шақырымының тығыздығы 1:10000 масштабы үшін 7-ден кем болмайды, 1:5000 және 1:2000 масштабтары үшін 15 және 35. Алайда, жеке жағдайларда топырақ жамылғысының біртектілігі мен сапа шартына сай қор материалдары мен жоғары сапалы топографиялық негіз болғанда, заманауи техникалық құралдарды қолдану барысында, егер ол жұмыстардың сапасына әсер етпеген жағдайда, қазбалардың санын азайтуға жол беріледі. Сортаңдану картасында белгіленген әрбір кескін қазбамен сипатталады, бірақ біртекті ұсақ кескіндер көп болған жағдайда, олардың алынған нәтижелерінің басқа кескіндерге экстраполяциясымен ішінара сипатталуына жол беріледі. Топырақ қазбаларының орнын топографиялық негізге түсірудің дәлдігі 1 миллиметрден кем болмайды.

Ескерту. 102-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Ауыл шаруашылығы министрінің 21.01.2021 № 18 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

103. Топырақ жамылғысы күрделілігі дәрежесі бойынша үш санатқа бөлінеді:

1-санат – топырақ жамылғысы біртекті аудандар, топырақ кешендері алаңдардың 15%-ын алады. Сортаңданған және лайланған жерлердің алаңы –5%-ын құрайды.

2-санат – әртекті топырақ түзуші жыныстары бар аудандар, топырақ кешендері алаңдардың 30%-ын алады. Сортаңданған және лайланған учаскелердің алаңы –20%-ын құрайды.

3-санат – дамуы 30 пайыздан асатын алаңдар, жайылымдар, дельталар, күріш егістігі айналымдары. Сортаңданған учаскелер – 20%-дан астамды құрайды.

104. Топырақ-тұздық түсірілімдердің масштабы олардың нысаналы мақсатына, тексерілетін алаңдардың өлшеміне, топырақ жамылғысының әртектілігі мен кешенділігінің дәрежесіне байланысты. Сортаңданған топырақтардың даму аудандарында тұздық түсірілімдер 1:10000 масштабында орындалады. Аса ірі масштабтағы (1:5000 – 1:2000) топырақ-тұздық түсірілімдер негізгі учаскелерде, стационарларда мелиоративтік шаралардың тиімділігі мен жобалауын бақылау барысында орындалады.

105. Қазбалар мен су сүзінділерінің саны түсірілімнің масштабы мен топырақ жамылғысының күрделілігіне байланысты. Топырақ-тұздық түсірілімдердің 1 шаршы шақырымға ұсынылатын топырақ қазбаларының саны осы Қағидалардың 6-қосымшасында келтірілген.

106. 1:10000 масштабында топырақтық-тұздық түсірілімдер үшін қол ұңғымаларын бұрғылау барысында су сүзінділеріне үлгілерді алу 0-30, 30-70, 70-100 сантиметр, ал стационарлық алаңдарда 0-30, 30-70, 70-100, 100-150, 150-200 сантиметр тереңдіктен жүргізіледі. Топырақ кескіндері бойынша химиялық талдаулардың топырақ үлгілері барлық қалыңдықпен генетикалық жиектер бойынша тұтас бағанмен алынады. Егер жиектің күштілігі 50 сантиметрден асса, онда жиектен екі үлгі алынады.

Ескерту. 106-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Ауыл шаруашылығы министрінің 21.01.2021 № 18 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

107. Топырақтардың физикалық қасиеттерін сипаттау үшін қолмен бұрғыланатын ұңғымаларды қоспағанда, зерттелетін аумақта тереңдігі 2 метрге дейінгі топырақ кескіндері жасалады. 1 шаршы шақырым бойынша топырақ-тұздық түсірілімдер кезіндегі топырақ кескіндерінің саны осы Қағидаларға 7-қосымшада келтірілген.

108. Топырақ-тұздық түсірілім кезіндегі топырақ қазбаларын сипаттау мен құжаттауды арнайы журналдарда жүргізеді. Далалық жұмыстардың нәтижелері бойынша материалдарды камералды өңдеу кезінде далалық топырақ картасы мен сортаңдану картасы жасалады, олар химиялық талдаулар орындалғаннан кейін түзетіледі.

109. Далалық жұмыстар барысында алынған топырақ үлгілеріне тізім жасалады, онда қазбалардың нөмірлері, үлгілер алудың тереңдігі, химиялық

талдаулардың түрлері мен саны көрсетіледі. Сынамалар химиялық зертханаға жіберіледі.

2-параграф. Стационарлық алаңдардағы топырақ-мелиорациялық зерттеулер

110. Стационарлық алаңдардағы бақылаулар топырақ-тұздық түсірілімдердің арасындағы кезеңде топырақтың тұзды режиміндегі өзгерістерді бақылау, тұзды режим мен топырақ сортаңдануының ыза суларының режимімен, суару режимімен, геологиялық және литологиялық жағдайлармен өзара байланысын анықтау, ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі топырақтың сулы-тұздық режиміне тәуелділігін зерттеу мақсатында жүргізіледі.

111. Стационарлық алаңдардағы жұмыстарды жүргізу кезінде сортаңдануға ұшыраған жерлер анықталады, суландыру суының аз шығыны мен аз кәрізді ағынының жағдайында, топырақтың жағымды тұзды режимі қамтамасыз етілетін ыза сулардың онтайлы режимі, шаю нормаларының есебі анықталады, мелиоративтік іс-шаралардың жобалары мен олардың тиімділігіне бақылау, топырақтың сулы-тұзды режиміне болжам жасалады.

112. Стационарлық алаңдар типті топырақ-мелиорациялық және гидрогеологиялық жағдайдағы учаскелерде орналастырады. Алаңдарды таңдау кезінде топырақ-мелиорациялық және гидрогеологиялық жағдайлар бойынша материалдың барлығы сараланады. Стационарлық алаң бақылау ұңғымасымен қамтамасыз етіледі.

113. Алаңды таңдау кезінде геоморфологиялық және су шаруашылығы шарттары ескеріледі. Стационарлық алаңдардың саны, жұмыстардың түрлері мен көлемдері топырақтардың сортаңдану дәрежесіне, табиғи және сушаруашылығы шарттардың әртекстілігі мен басқа факторларға байланысты.

114. Стационарлық алаңдарды топырақтар мен жыныстардың тұздануы және сортаңдануы жоғары немесе терең жатпайтын ыза суларының учаскелерінде таңдайды.

115. Топырақтар мен жер қыртысының сынамаларын алу жылына екі рет вегетациялық кезеңнің басы мен соңында жүргізеді.

116. Стационарлық алаңдарда суарудың нормалары мен мерзімдерін, ауыл шаруашылығы дақылдарының түрлерін, суландыру және кәріздеу суларының минералдануы мен химиялық құрамын, топырақтардың механикалық құрамын, сулы-физикалық қасиеттерін есепке алу ұйымдастырылады.

Стационарлардағы бақылаулардың нәтижелерін жылдық есептерде жариялайды. Оларға химиялық талдаулар нәтижелерінің кестелері қосымша беріледі, олар деректер базасына енгізіледі, диаграммалар, кестелер жасалады.

3-параграф. Топырақ-мелиорациялық жұмыстарға арналған құралдар мен жабдықтар

117. Топырақтар мен жер қыртысының тығыздығын нақты экспресс - анықтау үшін далалық жағдайларда ылғал өлшегіш - тығыздық өлшегіш пайдаланылады. 4-тен бастап 40%-ға дейінгі табиғи ылғалдықта жер қыртысы тығыздылығының 1,0-ден бастап, 2,4 текше грамм/сантиметр дейінгі өлшеу ауқымына ие. Өлшеу дәлдігі $\pm 0,02$ текше грамм/сантиметр қателік ауқымында.

118. GPS навигаторы (Global Positioning System) нысандардың координаттарын анықтау, түсірілімдер кезінде топырақ сынамаларын алу нүктелерін жоспарлы байланыстыру, нысандардың арасындағы қашықтықты бағдарлау мен анықтау мақсатында пайдаланылады.

119. Үлкен алаңдарда тұзды түсірілімдерді орындау үшін аппаратуралық-бағдарламалық кешендер пайдаланылады. Мұндай кешендер әрекетінің қағидасы механикалық құрамы әртүрлі топырақтардың электр өткізгіштігін тікелей электрлі тексеру мен дипольді электрлі магнитті профильдеудің қашықтықты әдісімен анықтауға негізделген.

120. Бұрғылау мен топырақ үлгілерін алу үшін топырақ қол бұрғылары пайдаланылады. Бұрғының негізгі сипаттары – сынамаалғыштың диаметрі 70 миллиметрге дейін, сынамаларды алу тереңдігі 0,2-ден бастап, 3,0 метрге дейін, алынатын бір сынаманың салмағы – кемінде 200 грамм.

121. Топырақтардың сортаңдану дәрежесін нақты анықтау үшін кондуктометрлер (тұз өлшеуіштер) қолданылады. Құрал нұсқасының техникалық сипаттары: өлшеу ауқымы 1-ден бастап 1999,0 текше миллиграмм/дециметрге дейін, ажыратымдылығы 1,0 текше миллиграмм/дециметр, температуралардың жұмыс ауқымы 0 бастап, $+50^{\circ}\text{C}$ дейінгі шамада.

122. Стационарлық алаңдарда тұзды түсірілімдерді жүргізу барысында топырақтар мен жер қыртысының сулы-физикалық қасиеттеріне зерттеу жүргізу үшін әмбебап далалық зертханалар пайдаланылады, олар сол жерде далалық ылғалды, құрылым тығыздығын, сүзгіштік сипаттар мен басқа көрсеткіштерді анықтауға мүмкіндік береді.

7-тарау. Суландыру суларына және коллекторлық-дренаждық суларының ағысына гидрологиялық бақылау

1-параграф. Суландыру және коллекторлық-дренаждық суларын бақылау

123. Суландыру және коллекторлық-дренаждық суларын гидрогеологиялық бақылау - суландыру жүйесі жұмысының тиімділігін бағалау үшін ағыс көлемі мен оның сапасын анықтау мақсатында жүргізіледі.

124. Суландыру және коллекторлық-дренаждық суларын байқау жұмыстардың келесі түрлері жатады:

- 1) деңгейді өлшеу;

- 2) су шығысын өлшеу;
- 3) суландыру суларының сапасын байқау;
- 4) коллекторлық-дренаждық ағысын байқау;
- 5) коллекторлық-дренаждық суының сапасын байқау.

125. Суармалы жерлердегі суландыру және коллекторлық - дренаждық суларын байқау суландыру, ағызу, дренаждау каналдары мен коллекторларында жабдықталған су өлшейтін бекеттерден жүргізіледі.

2-параграф. Су өлшейтін бекеттердің негізгі типтері

126. Судың деңгейі мен шығынын бақылау су өлшейтін бекеттерде жүргізіледі, олар стационарлы және уақытша болып бөлінеді.

Стационарлы су өлшейтін бекеттер ұзақ уақыт бойы жүйелі гидрологиялық байқау жүргізуге арналған.

Уақытша су өлшейтін бекеттер стационарлы бекеттер болмаған жағдайда гидрологиялық режимді зерттеу үшін арқан немесе уақытша қайықты өткелдер түрінде жабдыкталады.

127. Су өлшейтін бекеттер түрі бойынша: тақтайлы, қадалы, қашықтықты және өздігінен жазғыштармен жабдықталған болып бөлінеді.

128. Барлық каналдар мен коллекторлардағы су өлшейтін бекеттерде кеңістік және биіктік байланысы жүзеге асырылады.

3-параграф. Коллекторлық-дренаждық суларын байқау

129. Коллекторлық-дренаждық суларды байқау коллекторлық-дренаждық сулар ағысының көлемін анықтау, осы сулардың сапасын бағалау, сулы-тұзды балансын есептеу кезінде алынған деректерді пайдалану және суландыру жүйесі жұмысының тиімділігін бағалау мақсатында жүргізіледі.

130. Коллекторлық-дренаждық суларды байқау күрішті суландыру жүйелерін қосқанда, кәріздеу желісі бар суармалы жерлерде жүргізіледі.

131. Ағын мен оның сапалық құрамын есептеу, олар суландыру жүйелеріндегі коллекторлық-кәріздеу желісінің соңғы және тұйықтаушы бөлігінде немесе шаруашылық жүргізуші субъектілердің бөлу шекарасында жабдықталатын су өлшейтін бекеттерде жүргізіледі.

132. Су шығыстарын және деңгейін өлшеу вегетациялық кезеңде судың пайда болуымен он күн сайын, ал вегетация аралық кезеңде – айына бір рет (қыс мезгілін қоспағанда) жүргізіледі.

133. Коллекторлық-дренаждық суларының сапасын зерттеу вегетациялық кезең ішінде су өлшейтін бекеттерден ай сайын су сынамаларын алу жолымен жүргізіледі.

134. Суармалы жерлердің 1000 гектарға гидрологиялық байқаудың құрамы мен көлемдері осы Қағидаларға сәйкес 8-қосымшада келтірілген.

135. Каналдардағы шығыс көлеміне байланысты су шығынын өлшеу гидрометриялық бекеттерде көлемді әдіспен жүзеге асырылады.

Су шығынын өлшеу судың ағу жылдамдығы мен каналды нақты қию алаңының есебіне негізделген. Судың жылдамдығын өлшеу үшін гидрометриялық бұранды пайдаланылады.

136. Каналдардың өткір қимасын анықтау тереңдікті өлшеу жолымен орындалады. Көлденеңдегі өлшеу сызықтарының саны су ағынының еніне байланысты: ені кемінде 50 метр болғанда, 10-ға дейін, ені кемінде 50 метрден асса, 20 – 30-ға дейін. Тереңдікті өлшеу үшін гидрометриялық қарнақ пен шығыр пайдаланылады.

137. Каналдағы судың шығынын өлшеу кезінде өлшеулердің дәлдігі гидрометриялық жармада орналасатын шапшаң сызықтардың санына байланысты. Шапшаң сызықтардың саны ағынның ені мен өлшеу әдісіне байланысты. Су ағынының еніне байланысты шапшаң сызықтардың саны осы Қағидаларға 9-қосымшаға сәйкес тағайындалады.

138. Каналдардағы судың деңгейін өлшеу – су өлшеу бекеттерінде су өлшейтін тақтай бойынша жүргізіледі, ол тік, көбінесе көлбеу орнатылады.

139. Коллекторлық-дренаждық желісіндегі судың температурасын өлшеу температуралық режим мен бұл суларды қайта суаруға пайдаланудың мүмкіндігін анықтау мақсатында жүргізіледі.

4-параграф. Суландыру суының сапасын байқау

140. Суландыру суларының сапасын байқау тиісті нүктелер мен уақыт мезгілдерінде су сынамаларын алу жолымен жүзеге асырылады.

141. Суландыру суының сапасы жалпы минералдану, иондардың ара қатынасы, микроэлементтер мен түрлі улы заттардың құралуы, рН көлемі мен температура бойынша бағаланады.

142. Жалпы минералдану бойынша суармалы суының сапасын бағалау осы Қағидаларға 10-қосымшаға сәйкес жүргізіледі.

143. Барлық топырақтарға арналған суландыру суы: рН белгісі 6,5-8,0 шамасында қанағаттанарлық, рН 6,0-6,5 немесе 8,0-8,4 болғанда, топырақ құнарлылығының төмендеу қауіпімен қанағаттанарлық және рН 6,0 төмен, не 8,4 артық белгілерінде қанағаттанарлықсыз болып есептеледі.

144. Вегетациялық суаруларға арналған суландыру сулары 15-30⁰С шамасындағы температура белгілерінде қанағаттанарлық болып есептеледі.

Ылғал зарядты суаруларға арналған суландыру суы 5⁰С астам температура кезінде жарамды болып есептеледі.

5-параграф. Коллекторлық-дренаждық суының сапасын бақылау

145. Коллекторлық-дренаждық су сапасын бақылау олардың гидрохимиялық көрсеткіштері мен қайта суаруға жарамдылығы дәрежесін бағалау мақсатында жүргізіледі.

146. Коллекторлық-дренаждық су сапасын бағалау мақсатында Стеблердің (K) ирригациялық коэффициенті пайдаланылады. $K > 18$ болғанда, судың сапасы жақсы, $K = 18 - 6$ кезінде – қанағаттанарлық, $K = 6 - 1,2$ – қанағаттанарлықсыз, $K < 1,2$ – суаруға жарамсыз болып есептеледі.

Ирригациялық коэффициенттің есебі осы Қағидаларға 11-қосымшаға сәйкес жүргізіледі.

147. Суландыру және қайта пайдаланылатын коллекторлық-кәріздеу суларының суаруға жарамдылығының белгісі ретінде SAR шамасы қолданылады, ол ион алмасу реакцияларының процесінде Na иондарының сіңірілуінің біршама белсенділігін сипаттайды:

$$SAR = \frac{1.41 Na}{\sqrt{Ca + Mg}}$$

SAR шамасы бойынша су сапасын бағалау осы Қағидаларға 12-қосымшада келтірілген.

148. Коллекторлық-дренаждық суының сапасын жақсарту мақсатында оны суландыру суымен араластыру әдісі қолданылады. Минералданған суларын 1 текше грамм/дециметрге шоғырлануына дейін араластыру кезінде судың бір көлемі, шоғырлануы 2 текше грамм/дециметр тұщы судың 2 – 3 көлемі, шоғырлануы 5 грамм/дециметр текше тұщы судың 6-8 көлемі, шоғырлануы 7 грамм/дециметр тұщы судың 10-11 көлемі қажет. Араластыру дәрежесі (еселігі) төмендегі формула бойынша есептеледі.

$$K = C_m + (C_m * C_{ор.в}),$$

мұнда $K - 1 \text{ г/дм}^3$ шоғырлануына дейін араластыру еселігі;

C_m и $C_{ор.в}$ – дренаждық және суландыру суларындағы тұздардың шоғырлануы, грамм/текше дециметр.

6-параграф. Гидрологиялық байқауға арналған құралдар мен жабдықтар

149. Су деңгейін өлшеу үшін стандартты су өлшейтін тақтайлар қолданылады. Су өлшейтін бекеттер 2 сантиметр бөлгіші бар тік ағаш немесе металл тақтаймен жабдықталады, олар гидротехникалық ғимаратқа бекітіледі. Қадалы су өлшейтін бекеттер каналдардың түбіне қағылған түрлі биіктіктегі ағаш немесе металдан жасалған қаданың бірқатарын пайдаланады.

150. Каналдардағы су ағысының жылдамдығын өлшеу мақсатында әртүрлі түрленген гидрометриялық бұрандылар пайдаланылады. Бұрандымен өлшенетін жылдамдықтың аралығы 0,05 - 10,0 метр/секундты құрайды, өлшеулердің салыстырмалы дәлсіздігі 2%-дан аспайды. Бұранды жұмысының қағидасы су ағысында ротордың айналу (айналым саны) жиілігін өлшеуге негізделген, ол теңестіру кестесінің көмегімен су ағынының жылдамдығына аударады.

Каналдардағы ағын көлемі аз болғанда, шағын бұрандылар, түрлі қимадағы суағарлар немесе әртүрлі түрленген су өлшейтін лотоктар пайдаланылады.

151. Каналдардағы судың деңгейін үздіксіз тіркеу үшін әртүрлі түрленген су деңгейін өздігінен жазғыш (лимниграфтар) пайдаланылады. Олардың жұмысының қағидасы қалтқыны судың бетіне орналастыруға негізделген, ол жазу құрылғысына беріледі және ұзақ әрекет ету режимінде жазу жүргізіледі. Сонымен қатар бекеттерде автоматтандырылған деңгей өлшеуіштер пайдаланылады, олар коммуникациялық байланыстың қазіргі заман құралдары арқылы қашықтықтан есеп береді.

152. Суландыру суларында сутектің еркін иондарының шоғырлануын рН шамасын анықтау үшін далалық жағдайларда әртүрлі нұсқадағы рН –метрлер қолданылады, олар қоршаған ортаның басқа да көрсеткіштеріне өлшеу жүргізеді.

153. Судағы меншікті электр өткізгіштік пен тұздың құралуын өлшеу үшін түрлі нұсқадағы кондуктометрлер пайдаланылады.

154. Судың температурасын өлшеу үшін электрлік және сынапты термометрлер қолданылады. Температура қалаған тереңдікке дейін батыру арқылы өлшенеді.

8-тарау. Инженерлік-геологиялық процестерді байқау

1-параграф. Инженерлік-геологиялық процестерді байқауды ұйымдастыру

155. Гидромелиорациялық жүйелерді және суармалы жерлерді пайдалану нәтижесінде мынадай инженерлік-геологиялық процестер көрінеді және дамиды:

- 1) шөгуі;
- 2) жырақтануы (сызықтық эрозия);
- 3) ирригациялық эрозия.

156. Гидромелиорациялық жүйелердегі және суармалы жерлердегі шөгудің көрінуі мен дамуы ылғалдану нәтижесінде деформациялану қабілеті бар, орман жыныстарының таралу ауданымен байланыстырылған.

Шөгудің деформациялану динамикасының дамуын байқаужер арнасындағы суармалы жерлерде, гидротехникалық құрылымдардың негіздемесінде, суармалы және дренаждық жүйелерде жыл сайын вегетациялық мерзімде жүргізіледі.

Суармалы жерлерді қадағалау кезінде карст шұңқырларына, жарықтарға, жертесердің ініне, тығыздалмаған жабындыларға тән аудандар белгіленеді.

Жер арнасында орналастырылған суармалы арналарда, коллекторларда, жер қыртысы бөгеттерінде және гидротехникалық құрылыстардың табанында, фильтрациялық сулардың ашық шығатын орны жер қыртысы суффозионды шығулары, батпақтану учаскелері тіркеледі.

157. Топырақтың су эрозиясы – су топырақпен өсімдік жабыны арасындағы әсерінен тепе-теңдіктің бұзылу салдарынан топырақ қабатының қирау процесін көрсетеді.

Топырақтың су эрозиясы ирригациялық, шоғырланған тар аудандардың баурайында ағатын суаратын су ағынының әсерімен топырақтың су ағысымен тереңге қарай жуылғанда, топырақтың беткі горизонтының жуылуы және сызықтық болып бөлінеді.

158. Сызықтық эрозияның көрінуі мен дамуын байқау аймақтардың сайлармен жырақтануын визуалды тексеру, олардың тереңдігін анықтау, жаңа жарықтардың түзілу және барларының ұлғаю диагностикасын қосады. Суармалы жерлердегі сызықтық эрозияның көрінуі мен дамуын байқау вегетациялық мерзім кезінде жыл сайын жүргізіледі.

159. Ирригациялық эрозияның көрінуі мен дамуын бақылау кезінде беткі қабаттың шайылу сипаты (жылғалық, сызықтық, жазықтық) визуалды түрде тіркеледі, жоталар мен атыздардың шайылуы мен жуылып кету қарқындылығы анықталады. Атыздармен құлатып, суару кезінде алқаптың ұзындығы мен ені өлшенеді, суармалы атыздардың топырақ шайылуының тереңдігі, суармалы жерлердің беткі қабатының еңістігінде анықталады, қажет болған жағдайда, топырақ пен жер қыртысы эрозияға тұрақтылығы – су ағынымен жуылып, шайылуына қарсы тұру қабілеті зерттеледі.

Ирригациялық эрозияның көрінуі мен дамуын байқау жыл сайын вегетациялық кезең кезінде жүргізіледі.

9-тарау. Жерүсті, коллекторлық-дренаждық, ыза суларды және топырақты зертханалық зерттеу

1-параграф. Жерүсті, коллекторлық-дренаждық, ыза суларды зертханалық зерттеу

160. Жерүсті және жерасты суларында екі негізгі топқа бөлінеді: макро- және микроқұрамдастар. Макроқұрамдастар басым катиондар және аниондармен анықталады. Олардың суда құралуы құрғақ қалдықтың, шекті салмақтың мөлшерін және судың физикалық қасиеттерінің сипатын түсіндіреді. Судың

құрамы мен қасиетін жалпы сипаттау үшін судың толық және қысқартылған химиялық талдауын орындайды.

161. Суға зертханалық зерттеу жүргізу кезінде орындалатын талдаулардың түрлеріне қойылатын талаптар мен қолданыстағы нормативтік құжаттар сақталады. Табиғи сулардың химиялық құрамын анықтау кезіндегі талдаулардың түрлері мен қолданыстағы стандарттар осы Қағидаларға сәйкес 13-қосымшада келтірілген.

162. Толық химиялық талдауларға жерүсті және жерасты көздерінен зертханалық зерттеуге алынатын су сынамаларының көлемі 1,0 литрден кем болмайды, ал қысқартылған химиялық талдауға 0,5 литрден аз болмайды.

2-параграф. Су сынамаларын алуға қойылатын талаптар

163. Табиғи судың химиялық құрамы мен қасиеттерінің сенімді сипаттарына қол жеткізу үшін белгіленген қағидалар мен талаптарды сақтау қажет.

Далалық сынамалауға – су орындарын таңдау мен дайындау, сынаудан өткізу мен консервациялау, сондай-ақ қатар жеке құрамдастарды су көздерінің басында анықтау кіреді.

164. Сынамаларды алу кезінде өлшенген, майланған заттарды, ерімейтін қалдықтарды, мұнай қабықтарын белгілеу қажет.

165. Сынама алу үшін тегіс қабырғалы полиэтиленмен немесе әйнектен жасалған арнайы ыдыстар пайдаланылады. Сынама алудан бұрын ыдыстар механикалық және химиялық қоспалардан мұқият тазартылады. Сынамалары бар ыдыстарды таза полиэтилен тығындармен жабылады. Полиэтилен тығындар болмаған жағдайда, резеңке тығындарды пайдалануға рұқсат беріледі, олар таза полиэтилен үлдірмен (майсыздандырылған) оралады. Сынаманы құймастан бұрын ыдыс пен тығын зерттелетін сумен 2 -3 рет шайылады.

166. Су сынамалары бар ыдыстар жабық түрде және тасымалдау кезінде бүлінбейтіндей етіп, сақталады. Мұздатқыш пен қараңғы жерде 2-5 °C дейінгі температурада сақтау сынаманың сақталу мерзімін 20-30 күнге ұзартуға мүмкіндік береді.

167. Су сынамалары бар ыдыстар анық таңбаланады және берік тығындалады . Сынамаға бекітілген формадағы төлқұжат (заттаңба) қойылады, онда зертханалық талдаудың түрі, су орындары, сынаманың күні мен тереңдігі, сынаманың көлемі, консервілеу әдісі, тұнбаның болуы негізгі мәліметтер көрсетіледі.

168. Зертханалық сынақтар нәтижелерінің сапасын бағалау және нәтижелердің сенімділігін қамтамасыз ету үшін ішкі бақылау жүргізіледі. Ішкі

бақылауға арналған сынамалардың көлемі, бір рет алынатын сынамалардың жалпы көлемінің 5%-дан кем болмайды.

169. Басқа зертханалармен орындалатын талдаулардың сапасын тексеру үшін сыртқы бақылау жүзеге асырылады. Сыртқы бақылауға алынатын сынамалардың саны – алынатын сынамалардың жалпы көлемінің 2%-ын құрайды.

3-параграф. Топырақтарды зертханалық зерттеу

170. Зертханалық зерттеулер топырақтың химиялық және физикалық қасиеттері туралы сандық ақпаратты алуға мүмкіндік береді. Зертханалық зерттеулердің нәтижелері топырақтардың тұздануы мен сортаңдануының карталарын жасауға негіз болып табылады.

171. Топырақтың зертханалық зерттеулері стационарлармен қатар далалық жағдайларда жүргізіледі. Далалық жағдайларда топырақтардың физикалық қасиеттерін (табиғи ылғалдылық пен шекті далалық ылғал сыйымдылығы, топырақтардың тығыздығын, сүзгілеу коэффициентін, тұз беру және т.б.), сондай-ақ топырақтардың химиялық қасиеттерін анықтау бойынша жұмыстар орындалады. Стационарлық жағдайларда топырақтан су сүзіндісінің стандартты және қысқартылған талдауы жүргізіледі.

172. Зертханалық зерттеулер осы Қағидаларға 14-қосымшаға сәйкес топырақтардың химиялық құрамын анықтау кезінде қолданылатын стандарттарға сәйкес жүргізіледі.

4-параграф. Топырақ сынамаларын алуға қойылатын талаптар

173. Зертханалық зерттеулерді жүргізу кезінде сынама алудың белгілі қағдаларын сақтау қажет. Топырақ сынамасын алудың процедурасы химиялық талдаудың нысаналы мақсатымен және түрімен реттеледі.

174. Сынамаларды алу мен араластыру кезінде қаптама мен құралдардың тазалығын бақылау қажет. Қаптама ретінде мата немесе полиэтилен қапшықтар пайдаланылады.

175. Зертханалық зерттеуге арналған топырақ сынамалары заттаңбамен қамтылады, онда: нысан, қазба нөмірі, тереңдік, алу күні мен орындаушының тегі көрсетіледі. Алынған сынамаларға ведомость жасалады, онда қазбалардың нөмірлері, сынама алудың тереңдіктері мен химиялық талдаулардың түрлері көрсетіледі.

176. Зертханаға тасымалдауға арналған сынамаларды контейнерлерге немесе жәшіктерге салып қаптау қажет.

177. Зертханалық зерттеулердің сапасын бақылау химиялық талдаулар нәтижелерінің сенімділігі мен оларды жүргізудің технологиясын тексеру

мақсатымен жүргізіледі. Өзін-өзі бақылау мен жүйелік бақылау жүзеге асырылады.

Өзін-өзі бақылау – механикалық талдауды жүргізу кезінде талданатын сынамалардың міндетті түрде 10%-ын құрайды. Су сүзіндісінің талдауын жүргізу кезінде өзін-өзі бақылау аниондар мен катиондар сомасының жиынтығын салыстыру, сонымен қатар дәл жабдықтардан алынған нәтижелермен есептік шамаларды салыстыру жолымен жүргізіледі.

Жүйелік бақылау топырақтың шифрлы сынамаларының 10%-ын химиялық талдауға қосу жолымен жүзеге асырылады. Алынған деректерімен нәтижелерді стандарттық сынамалар немесе басқа орындаушылардың мәліметтерімен салыстырады. Жеке сынамалардың талдауы барысында 100% бақылау жүргізіледі.

5-параграф. Топырақтарды талдауға дайындауға талаптар

178. Талдауға түсетін топырақтың үлгілері алдын ала ауалық-күрғақ жағдайға жеткізіледі, қыш диірменде ұсақталып, иленеді.

179. Салмағы 100 грамм топырақ сынамаларын сыйымдылығы 1000 текше сантиметр конус пішінді колбада тазартылған судың 500 текше сантиметр ерітеді. Ішіндегісін мұқият араластырады және бір күнге қалдырады. Келесі күні колбаның ішіндегісін араластырады және сүзгіші бар құйғышқа аударады. Сүзіндінің бірінші бөліктері лай болса, оны қайтадан сүзгіге аударады. Топырақтың сүзгідегі қалдығын тастайды.

180. Талдауды жүргізу күні, пайда болған ерітіндіден сыйымдылығы 250 текше сантиметр конус пішінді колбаға 50 текше сантиметр алады, содан кейін су сүзіндісінің сынамалары бойынша судың талдауы тәрізді стандартты талдау жүргізіледі. Мұнда сутек көрсеткішінің (рН) шамасы, су сүзіндісіндегі карбонаттармен бикарбонаттар, хлоридтер, сульфаттар, калий мен натрий, кальций мен магний иондарының құралуы анықталады. Орындалған талдаудың нәтижелері сынақтар журналына енгізіледі.

10-тарау. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін бағалау

1-параграф. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін бағалау көрсеткіштері

181. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін бағалау ыза сулары деңгейінің жату тереңдігіне, олардың минералдануы мен химиялық құрамының өзгерістеріне, сонымен қатар топырақ тұздануының дәрежесі мен түріне жүргізілетін жүйелі бақылаулардың нәтижелері бойынша орындалады.

182. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін бағалаудың негізгі көрсеткіштері:

1) тұздану мен топырақ құнарлылығы. Құрғақ аймақ үшін топырақ көрсеткіштері бойынша мелиорациялық жай-күйін анықтайтын негізгі көрсеткіштер топырағының жер қыртысы тұздануы мен сортаңдану дәрежесі болып табылады;

2) гидрогеологиялық жағдайлар (ыза сулардың деңгейі, минералдануы және химиялық құрамы);

3) инженерлік-геологиялық процестер мен құбылыстар (шөгу, жырақтану, ирригациялық эрозия).

Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің көрсеткіштеріне олардың ауыл шаруашылығы дақылдарының түсімділігімен корреляциялық байланыстың болуы, жер қыртысы топырағының өзгерістері және жүргізілген мелиоративтік іс-шараларға түрленуі жатады.

183. Суармалы жерлердің 0-100 сантиметр қабатындағы топырақ жамылғысының тұздану дәрежесі бойынша жіктелуі осы Қағидаларға 15-қосымшаға сәйкес жүргізіледі.

184. Топырақтың сортаңдануы топырақ сіңіру сыйымдылығынан айырбас натрийдің пайыздық құралуы бойынша айқындалады. Топырақ жамылғысының сортаңдану дәрежесі бойынша жіктелуі осы Қағидаларға 16-қосымшаға сәйкес келтірілген.

185. Суармалы жерлердің жай-күйін гидрогеологиялық көрсеткіштер бойынша бағалаудың көрсеткіші ыза сулардың шекті жату тереңдігі (H_d) болып табылады, онда ауыл шаруашылығы дақылдарының өсуіне қолайлы сулы-тұзды және ауа режимі қалыптасады, жер қыртысы топырағының қайта сортаңдану қаупі болмайды және жер қыртысы топырағының нашарлауы орын алмайды.

Ызасуларының жату тереңдігі вегетациялық кезеңде су баспайтын дақылдар үшін орташа және вегетациялық кезеңде – күріш үшін орташа болып қабылданады. Ыза сулары деңгейінің көтерілу процесінің қарқындылығын бағалаудың өлшемшарты ыза сулардың орташа жылдық көтерілу жылдамдығы болып табылады.

Шекті тереңдік ыза сулардың минералдануы мен гидрохимиялық типін ескеретін, интегралды сипаттама болып табылады; ылғалдану коэффициентін ескере отырып бағаланады, аэрация аймағындағы топырақтар мен жер қыртысы топырағының гранулометриялық құрамы бойынша дифференциланады.

186. Суармалы жерлерді бағалау осы Қағидаларға 17-қосымшаға сәйкес ыза суларының жату тереңдігінің мелиорациялық жай-күйі санаттары бойынша жүргізіледі.

187. Егістік техникасының алқапқа шығу мүмкіндігін бағалау үшін егістік кезеңінің алдында ыза суларының шекті тереңдігі ескеріледі. Ұйғарынды жату

тереңдігі жер қыртысының механикалық құрамына байланысты құмайттар мен құмдар үшін – 1,0-1,2 метр, орташа, ауыр балшықтар мен қабатты саздарға – 1,3-1,5 метрді құрайды.

188. Ыза суларының жылдық орташа көтерілу жылдамдығы – деңгейлері 5 метрге дейін жеткенде, өткен жылмен биылғы жылдың орташа вегетациялық деңгейлерінің арасындағы айырма ретінде бағаланады.

2-параграф. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің санаттары

189. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің санаттары негізгі көрсеткіштер мен процестердің бағыттылығын кешенді салыстыру негізінде анықталады. Жерлердің мелиорациялық жай-күйінің белгіленген санаттары олардың ауыл шаруашылығына пайдалануға жарамдылығын көрсетеді, топырақтардың потенциалды құнарлылығын сақтау үшін іс-шаралардың бағыттылығын анықтайды. Топырақ және гидрогеологиялық көрсеткіштер бойынша суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйі санаттарының жіктелуі осы Қағидаларға 18-қосымшаға сәйкес жүргізіледі.

190. Суармалы жерлерде инженерлік-геологиялық процестер белсенді түрде орын алса және олардың жағымсыз әсерін жою бойынша арнайы іс-шаралар қажет болғанда, мелиорациялық жай-күй инженерлік-геологиялық көрсеткіштер бойынша бағаланады. Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін инженерлік-геологиялық жағдайлар бойынша бағалау осы Қағидаларға 19-қосымшаға сәйкес жүзеге асырылады.

191. Шөгінді жер қыртысынан тұратын жерлерде бағалау төрт көрсеткіш бойынша жүргізіледі – шөгінді қабатының күші, шөгіндінің болжанатын шамасы, шөгуден кейінгі тығыздық шамасы мен шөгіндінің пайда болу уақыты. Осы Қағидаларға 20-қосымшаға сәйкес инженерлік-геологиялық процестердің дамуын бағалау үшін суармалы жерлердегі шөгуді болжауға арналған сандық көрсеткіштер балдық қағида бойынша жүргізіледі.

Суармалы жерлердегі шөгуді бағалау интегралды жолмен жүргізіледі. Ұпайлардың жиынтығы 10-нан асса, инженерлік-геологиялық жағдайдың нашарлауы мүмкін деп есептелінеді және жерлерді III-санатқа жатқызады. Ұпайлар саны 14 - 20 болғанда, нашарлау қаупі сөзсіз және алдыналу іс-шараларын әзірлеуді талап етеді, оған суарудың суды сақтау технологияларын қолдану, суару атыздарының ұзындығын қысқарту, суару желісінің шөгуге қарсы құрылымын (икемді элементтер) қолдану кіреді.

192. Сызықтық эрозияның дамуын бағалау кезінде төрт факторды: жер қыртысының литологиялық құрамын және суға төзімділігін, геоморфологиялық факторлар (беттің еңісі мен эрозия базисінің тереңдігі), сонымен қатар аңғарлану – аңғарлармен алынған алаңдардың барлық аумақтарға арақатынасы ескереді.

Суармалы аумақтардың аңғарлану дәрежесін сандық бағалау осы Қағидаларға 21-қосымшаға сәйкес жүргізіледі.

193. Суармалы жерлерде ирригациялық эрозияның даму дәрежесі литологиялық құрамы, аңғарлану дәрежесі, бедер бетінің еңісі мен эрозия базисінің тереңдігі бойынша жүргізіледі. Суармалы жерлердегі ирригациялық эрозияның дамуын сандық бағалау осы Қағидаларға 22-қосымшаға сәйкес орындалады.

Суармалы жерлер 4 - 7 аралығындағы балдар жиынтығында аздап қауіпті, 7 - 10 аралығындағы ұпайлар жиынтығында бірқалыпты-қауіпті, 11 – 13 – орташа қауіпті, 14 - 17 – жоғары қауіпті және 17 балдан артық – өте жоғары қауіпті. Орташа және жоғары қауіптілерге жатқызылған жерлерде инженерлік-геологиялық жағдайдың суару сайын нашарлауы ықтимал, өте жоғары қауіпті аумақтарда нашарлаудан құтылу мүмкін емес.

2-бөлім. Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін жүргізу тәртібі

11-тарау. Ақпараттық қамтамасыз ету

1-параграф. Деректер банкі

194. Суармалы жерлердегі гидрогеологиялық, топырақ, гидрологиялық байқаулар түріндегі мониторинг нәтижелері мен зертханалық зерттеулердің нәтижелері электрондық нұсқада жүйеленеді. Ақпараттық жүйе компьютерлік техниканың, технология мен бағдарламалық жасақтаманың заман талабына сай әдістерін қолданумен жүйелі тәсілге негізделеді.

195. Деректердің банкі автоматтандырылған жүйені жинау, сақтау, беру, статистикалық өңдеу, кестелер мен карталарды құру, кестелерді жасау және басқаларға да рұқсат береді. Гидрогеологиялық-мелиоративтік процестерді модельдеу үшін бағдарламалық-аппараттық кешенді қолдану суармалы жерлерде мелиоративтік процестерді ұзақ мерзімді және эксплуатациялық болжамдар жасауға мүмкіндік береді.

2-параграф. Есептер

196. Мелиорациялық жай-күй мониторингінің нәтижелері мен материалдарды талдау негізінде жылдық есеп дайындалады. Есептің мәтіні келесі бөлімдерден тұрады:

- 1) кіріспе (орындалған жұмыстардың құрамы мен көлемі);
- 2) климаттық және гидрологиялық жағдайларға қысқаша сипаттама;
- 3) ауыл шаруашылығы жағдайларының сипаттамасы;
- 4) су шаруашылығы жағдайларының сипаттамасы;
- 5) жерасты сулары режимінің сипаттамасы;

- 6) топырақ жамылғысының тұздануы мен режимін байқау нәтижелері;
- 7) топырақ эрозиясына, олардың сулы-физикалық қасиеттерінің өзгерістеріне байқау нәтижелері;
- 8) суармалы жерлердің сулы және тұзды балансы есептерінің нәтижелері;
- 9) жерлердің мелиорациялық жай-күйін бағалау және суармалы алқаптар қолайсыздығы себептерін талдау;
- 10) дренаж және басқа мелиорациялық шаралардың тиімділігін бағалау;
- 11) суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін жақсарту бойынша қорытындылар мен ұсыныстар.

197. Есепте жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу бойынша ұсыныстар мен қауіпті инженерлік-геологиялық процестерді жою мен алдын алу шараларымен бірге мелиорациялық іс-шаралардың тиімділігін бағалаудың, тегістеу жұмыстарын жүргізудің нәтижелері, терең қопсыту, органиканы енгізу, егіс айналымындағы дақылдардың өзгеруі туралы ақпарат келтірілуі және суландыру жүйелері мен әкімшілік аудандардың кескінінде ұсынылады. Көрсетілген мәселелер қысқаша баяндалады және жедел талдау деректеріне негізделеді.

198. Ыза сулары режимінің кестелік деректері мен кестелері тек аса тән тірек нүктелерінде ғана беріледі. Кестелік формада келесідей мәліметтер ұсынылады:

- 1) метеорологиялық жағдайлар;
- 2) гидрологиялық жағдайлар;
- 3) жоспарлы және іс жүзіндегі жиынтық су беру мен суландыру нормалары;
- 4) жиынтық коллекторлы-дренаждық ағыны;
- 5) суландыру және коллекторлы-дренаждық суларының минералдануы;
- 6) суармалы жерлердің жалпы сулы және тұзды балансы;
- 7) алаңдардың ыза суларының жату тереңдігі бойынша үлестірілуі;
- 8) алаңдардың ыза суларының минералдануы бойынша үлестірілуі;
- 9) түрлі тұздануы мен сортаңдануы бар алаңдардың үлестірілуі (сәйкес мәліметтер болғанда);
- 10) мелиорациялық жай-күйді сипаттайтын алаңдардың үлестірілуі.

199. Есептер жылдың соңында дайындалады және түрлі агро-мелиорациялық және су шаруашылығындағы ескерту іс-шараларын жүргізу үшін мүдделі ұйымдарға беріледі.

200. Суару мақсатында аздап тұзданған және тұзды сулар пайдаланылатын аудандарда суландыру және дренаждық сулардың химиялық құрамы туралы ақпарат мүдделі ұйымдарға суару маусымының аяғында ұсынылуы мүмкін.

201. Топырақ-мелиорациялық, гидрогеологиялық-мелиорациялық, инженерлік-геологиялық процестердің күтпеген қолайсыз жағдайлары мен

басқа құбылыстар кезінде оларды жеңілдету мен алдын алу бойынша ұсыныстар мен кеңестерден тұратын жоспардан тыс ақпарат дайындалады.

Қазақстан Республикасында
суармалы жерлердің мелиорациялық
жай-күйінің мониторингін және оны
бағалауды
және ауыл шаруашылығы
мақсатындағы
жерлердің мелиорациялық жай-күйі
туралы
ақпараттық деректер банкін
мемлекеттік
жүргізу қағидаларына
1-қосымша

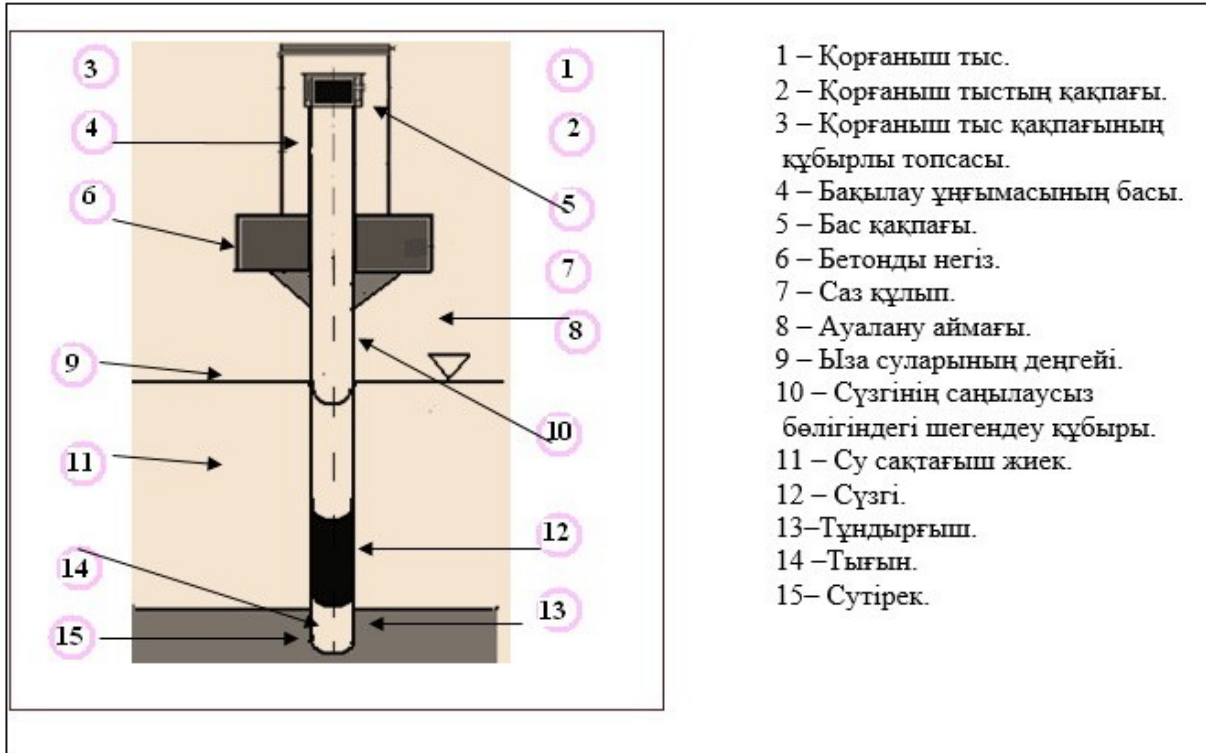
1000 гектарға суармалы жерлерді агромилиорациялық тексеру жұмыстарының құрамы және жылдық көлемдері

Суармалы жерлерді зерттеп-қарау кезеңі	Суармалы жерлердің санаты	Суармалы жерлерді, суландыру жүйелерін барлап тексеру, топырақ жамылғысы мен инженерлік-геологиялық процестерді бақылау, бағыты, шақырым
вегетациялық кезеңнің ортасында	Ia	20
	Iб	30
	Iв	30
	II	50
	IIIa	45
	IIIб	40
	IV	15
вегетациялық кезеңнің соңында	II	40
	IIIa	60
	IIIб	50

Ескертпе: Суармалы жерлерді агромилиорациялық зерттеп-қарау бойынша көрсетілген жұмыстардың көлемдері орташаланған болып табылады. Күрделі табиғи жағдайлар мен қанағаттанарлық суармалы жерлерге орташаланған көлемдерді 30%-ға ұлғайтуға, ал Ia – санаты үшін 20%-ға азайтуға жол беріледі.

Қазақстан Республикасында
суармалы жерлердің мелиорациялық
жай-күйінің мониторингін және оны
бағалауды
және ауыл шаруашылығы
мақсатындағы жерлердің
мелиорациялық жай-күйі туралы
ақпараттық

Бақылау ұңғымасының типтік конструкциясы



Қазақстан Республикасында
суармалы жерлердің мелиорациялық
жай-күйінің мониторингін және оны
бағалауды
және ауыл шаруашылығы
мақсатындағы жерлердің
мелиорациялық жай-күйі туралы
акпараттық
деректер банкін мемлекеттік
жүргізу қағидаларына
3-қосымша

Суармалы жерлердің 1000 гектарға жұмыстардың құрамы, көлемі мен бақылау ұңғымаларындағы ыза суларының деңгейін өлшеудің кезеңділігі

Суармалы жерлердің санаттары	Бақылау ұңғымаларының саны, дана	Ыза сулары деңгейлерін өлшеудің кезеңділігі	Ұңғымалардағы су деңгейін өлшеулердің саны жылына, өлшеу
Ia	1	2 айда бір рет	6
Iб	5		30
Iв	7		42

II	10	айына бір рет	120
IV	1		12
IIIa	12	Вегетациялық кезеңде он	180+84=264
IIIб	20	күн сайын және вегетацияаралық кезеңде ай сайын	300+140=440

Қазақстан Республикасында
суармалы жерлердің мелиорациялық
жай-күйінің мониторингін және оны
бағалауды және ауыл шаруашылығы
максатындағы жерлердің
мелиорациялық
жай-күйі туралы ақпараттық деректер
банкін мемлекеттік жүргізу
қағидаларына
4-қосымша

Суармалы жерлердің 1000 гектарға ыза суларының минералдануы мен химиялық құрамын зерттеуге арналған жұмыстардың құрамы, көлемі мен кезеңділігі

Суармалы жерлердің санаттары	Бақылау ұңғымаларының саны, дана	Су сынамаларын алудың кезеңділігі	Химиялық талдауға арналған су сынамаларының саны жылына, дана
Ia	1	Вегетациялық кезеңге дейін жылына бір рет	1
Iб	5		5
Iв	7		7
II	10		10
IV	1		1
IIIa	10	Жылына екі рет:	20
IIIб	20	вегетациялық кезеңге дейін және вегетациялық кезеңнің соңында	40

Қазақстан Республикасында
суармалы жерлердің мелиорациялық
жай-күйінің мониторингін және оны
бағалауды және ауыл шаруашылығы
максатындағы жерлердің
мелиорациялық
жай-күйі туралы ақпараттық деректер
банкін мемлекеттік жүргізу
қағидаларына
5-қосымша

Суармалы жерлердің 1000 гектарға топырақ-тұздық түсірілімі кезіндегі жұмыстардың құрамы мен көлемі

		Сортаңданған жерлерді барлап тексеру,	Қ о л ұңғымаларын		Су сүзіндісінің стандартты
--	--	---------------------------------------	-------------------	--	----------------------------

Жұмыстардың түрлері	Суармалы жерлердің санаттары	түсірілімге мұқтаж жерлердің алаңдарының, %	бұрғылау, кума метр	Топырақ шурфтарын ұңғылау, кума метр	талдауына сынамалардың саны, дана
Суармалы жерлердегі топырақ-тұздық түсірілім	Ia, Iб, Iв II, IIIa IIIб	20	3,0 9,0 21	0,75 2,25 5,25	8 24 56

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидаларына 6-қосымша

Топырақ-тұздық түсірілімдердің 1 шаршы шақырымға ұсынылатын топырақ қазбаларының саны

Түсірілім масштабы	Күрделілік санаты		
	1	2	3
	1 шаршы шақырымға қазбалардың саны		
1:200000	0,08	0,11	0,15
1:100000	0,20	0,25	0,33
1:50000	0,75	0,9	1,2
1:25000	1,5	2,0	2,5
1:10000	3,0	5,6	6,7
1:5000	8,0	12,0	15,0
1:2000	20,0	25,0	35,0

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидаларына 7-қосымша

1 шаршы шақырым бойынша топырақ-тұздық түсірілімдер кезіндегі топырақ кескіндерінің саны

Түсірілім масштабы	Кескіндер саны	Үлгілер саны

1:50000	1	7-8
1:25000	3	20-25
1:10000	7	50-60
1:5000	15	100-120
1:2000	35	250-300

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидаларына 8-қосымша

Суармалы жерлердің 1000 гектарға гидрологиялық байқаудың құрамы мен көлемдері

Суармалы жерлердің санаттары	Бір бекетте жылына су деңгейін бақылаулардың саны, өлшеу	Бір бекетте жылына су шығынын өлшеудің саны, өлшеу	Коллекторлық-дренаждық су сынамаларының саны, сынама
Ша	$5 \times 3 = 15 + 3 = 18$	$5 \times 3 = 15 + 3 = 18$	5
Шб	18	18	5

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидаларына 9-қосымша

Су ағынының еніне байланысты шапшаң сызықтардың саны

Ағынның ені (В)*, метр	< 20,0	20,0 – 30,0	30,0 – 40,0	40,0 – 60,0
Шапшаң сызықтардың арасындағы қашықтық	0,5 – 2,0	2,0	3,0	4,0

Ескертпе: *В > 5,0 метр болғанда, кемінде 8 шапшаң сызық белгіленеді, В < 5,0 метр болғанда, шапшаң сызықтардың саны 5-ке дейін азаяды.

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің

Жалпы минералдану бойынша суармалы судың сапасын бағалау

Минералдану, грамм/текше дециметр	Судың түрлері	Сапасы
0 – 1,0	Тұщы	Жақсы
1,0 – 3,0	Аздап ащы	Қанағаттанарлық. Ирригациялық-шаруашылық шарттарды ескергендегі шектеулі пайдалану
3,0 – 5,0	Қатты ащы	Қанағаттанарлықсыз. Тек ерекше жағдайларда пайдалану
5,0-тен астам	Тұзды	Қанағаттанарлықсыз. Суаруға қауіпті

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидаларына 11-қосымша

Ирригациялық коэффициенттің есебі

Судың химиялық құрамы	Ирригациялық коэффициентті есептеуге арналған формула
$rNa < rCl$	$K = 288 / 5 rCl$
$rCl + rSO_4 > rNa > rCl$	$K = 288 / rNa + 4 rCl$
$rNa > rCl + rSO_4$	$K = 288 / 10 rNa - 5 rCl - 9 rSO_4$

Ескертпе: көрсетілген формула бойынша есептеу үшін су талдауы эквивалентті түрде көрсетіледі (r – иондардың саны мг-экв/дм³).

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер

SAR шамасы бойынша су сапасын бағалау

Судың жалпы минералдануы, грамм/текше дециметр ³	Топырақтардың сортандану қауіпі	SAR шамасы бойынша топырақтардың сортандану қауіпі			
		Төмен	Орташа	Жоғары	Өте жоғары
< 1	Төмен	8-10	15-18	22-26	> 26
1-2	Орташа	6-8	12-15	18-22	> 22
2-3	Жоғары	4-6	9-12	14-18	>18
>3	Өте жоғары	2-4	6-9	11-14	> 14

Қазақстан Республикасында
суармалы жерлердің мелиорациялық
жай-күйінің мониторингін және оны
бағалауды және ауыл шаруашылығы
мақсатындағы жерлердің
мелиорациялық
жай-күйі туралы ақпараттық деректер
банкін мемлекеттік жүргізу
қағидаларына 13-қосымша

Табиғи сулардың химиялық құрамын анықтау кезінде талдаулардың түрлері мен қолданыстағы стандарттар

Атауы	Талдаулардың түрлері	Қолданыстағы МЕМСТ
Жерүсті және жерасты суы	Толық химиялық талдау –тығыз қалдық анықталады, pH, Cl, SO₄, HCO₃, CO₃, NO₃, Na, K, Ca, Mg, Fe₂, Fe₃, NH₄, NO₂, CO₂, H₂S Қысқартылған химиялық талдау –тығыз қалдық анықталады, pH, Cl, SO₄, HCO₃, NO₃, CO₃, Ca, Mg, Na, K, CO₃, H₂CO₃ Далалық химиялық талдау – анықталады pH, Cl, SO₄, HCO₃, NO₃, Na, K, Ca, Mg, Fe, CO₃, H₂S Натрий –ион (Na⁺) Кальций-ион (Ca²⁺) және магний-ион (Mg²⁺) Калий-ион (K⁺) Сульфат-ион (SO₄²⁻) Хлор-ион (Cl⁻) Гидрокарбонат (HCO₃⁻) Сілтілік pH	МЕМСТ 26449.1-85, 4-т. МЕМСТ 26449.1-85, 7-т. МЕМСТ 26449.1-85, 10-т. МЕМСТ 26449.1-85, 11-т. МЕМСТ 26449.1-85, 12-т. МЕМСТ 26449.1-85, 9-т. МЕМСТ 26449.1-85, 13-т. МЕМСТ 26449.1-85, 18-т. МЕМСТ 26449.1-85, 17-т.

суармалы жерлердің мелиорациялық
жай-күйінің мониторингін және оны
бағалауды және ауыл шаруашылығы
мақсатындағы жерлердің
мелиорациялық
жай-күйі туралы ақпараттық деректер
банкін мемлекеттік жүргізу
қағидаларына
14-қосымша

Топырақтардың химиялық құрамын анықтау кезінде қолданылатын стандарттар

Атауы	Талдаулардың түрлері	Қолданыстағы МЕМСТ
Топырақтар	Сутек көрсеткіш pH Карбонат және бикарбонат иондары су сүзіндісінде Хлор иондары су сүзіндісінде Сульфат иондары су сүзіндісінде Калий және натрий иондары су сүзіндісінде Кальций және магний иондары су сүзіндісінде	МЕМСТ 26423-85, 4-т. МЕМСТ 26424-85, 4-т. МЕМСТ 26425-85, 1-т. МЕМСТ 26426-85, 1-т. МЕМСТ 26427-85, 4-т. МЕМСТ 26428-85, 14-т.

Қазақстан Республикасында
суармалы жерлердің мелиорациялық
жай-күйінің мониторингін және оны
бағалауды және ауыл шаруашылығы
мақсатындағы жерлердің
мелиорациялық
жай-күйі туралы ақпараттық деректер
банкін мемлекеттік жүргізу
қағидаларына
15-қосымша

Суармалы жерлердің 0-100 сантиметр қабатындағы топырақ жамылғысының тұздану дәрежесі бойынша жіктелуі

Тұздану дәрежесі	Тұздардың құралуы, %		
	Тұздану химизмінің типтері		
	С, Х - С	Х, С - Х	Сд, Х - Сд, С - Сд, Сд - С, Сд - Х
Тұзданбаған	< 0,3	< 0,2	< 0,1
Аздап	0,3 – 0,6	0,2 – 0,5	0,1 – 0,4
Орташа	0,6 – 1,0	0,5 – 0,7	0,4 – 0,6
Күшті	1,0 – 2,0	0,7 – 1,0	0,6 – 0,8
Өте күшті	> 2,0	> 1,0	> 0,8

Ескертпе: С – Сульфатты, Х – Хлоридті, Сд - Содалы. Күшті және өте күшті тұзды жерлерге жедел жақсартылуға мұқтаж жерлер жатады.

Қазақстан Республикасында

суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидаларына 16-қосымша

Топырақ жамылғысының сортаңдану дәрежесі бойынша жіктелуі

Сортаңдану дәрежесі	Айырбас сыйымдылығынан сіңірілген натрийдің құралуы, %
Сортаңданбаған	3-тен аз
Аздап сортаңданған	3 – 5
Орташа сортаңданған	5 – 10
Күшті сортаңданған	10 – 15
Сортаңдар	15-тен көп

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидаларына 17-қосымша

Ыза суларының жату тереңдігі бойынша жерлердің мелиорациялық жай-күйі санаттары

Санаттар	Ыза сулары жату тереңдігінің ара қатынасы орташа вегетациялық кезеңде ыза суларының шектеулі жату тереңдігінде, Нд
Жаксы	$ГСД > Нд$
Қанағаттанарлық	$ГСД = Нд$
Қанағаттанарлықсыз	$ГСД < Нд$

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидаларына 18-қосымша

Топырақ және гидрогеологиялық көрсеткіштер бойынша суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйі санаттарының жіктелуі

№	Жерлердің мелиорациялық жай-күйінің санаттары	Топырақ көрсеткіштері	Топырақ тұзуші процестер	Гидрогеологиялық көрсеткіштер	Гидрогеологиялық процестер	Жерлердің мелиорациялық жай-күйін жақсарту бойынша іс-шаралардың сипаты мен бағыттылығы
1	Жақсы	Тұзданбаған, топырақ құнарлылығының көрсеткіштері қажетті деңгейге сай*	Процестер тұрақты немесе позитивті бағытқа ие	Ыза сулары деңгейінің орташа вегетациялық жату тереңдігі шектеуліден артық	ГСД шектеулі тереңдікке дейін көтерілуінің қауіпі жоқ	Мелиорациялық және агротехникалық шаралар жерлердің қазіргі жай-күйін сақтауға бағытталған
2	Қанағаттанарлық	Тұзданбаған және аздап тұзданған, топырақ құнарлылығының көрсеткіштері кезеңімен қажетті деңгейге сәйкес келмейді	Негативті процестердің кезеңдермен шығуы	ГСД орша вегетациялық жату тереңдігі шектеуліге сай	Ыза сулары деңгейінің буланудың есебінен біршама тұрақтануы	Мелиорациялық және агротехникалық шаралар алдын алу шараларын жүргізуге бағытталған
3	Қанағаттанарлықсыз	Тұзданған немесе күшті тұзданған, топырақ құнарлылығының көрсеткіштері қажетті деңгейге сәйкес келмейді	Негативті процесстердің шығуы	ГСД орша вегетациялық жату тереңдігі үнемі шектеуліден аз	Ыза сулары деңгейінің қарқынды булануы	Мелиорациялық шаралар жағымсыз зардаптарды жоюға бағытталған

Ескертпе: * топырақ құнарлылығының қажетті деңгейі – прогрессивті агротехникалық шараларды қолдану мен мелиоративтік шараларды жүргізу кезінде суармалы жерлердің ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру үшін ең жоғарғы жарамдылығымен сипатталады.

жай-күйінің мониторингін және оны
бағалауды
және ауыл шаруашылығы
мақсатындағы
жерлердің мелиорациялық жай-күйі
туралы
ақпараттық деректер банкін
мемлекеттік
жүргізу қағидаларына
19-қосымша

Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін инженерлік-геологиялық жағдайлар бойынша бағалау

№	Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күй санаттары	Инженерлік-геологиялық жағдайлар	А л а ң д а инженерлік-геологиялық процестердің дамуы	Жерлердің мелиорациялық жай-күйін жақсарту б о й ы н ш а іс-шаралардың сипаты мен бағыттылығы
1	Жақсы	Жазықтықты бөлінбеген аумақтар	Процестер жоқ десе болады немесе жерлердің жай-күйіне әсер етпейді	Мелиорациялық шаралар жерлердің қазіргі жай-күйін сақтауға бағытталған
2	Қанағаттанарлық	Нашар бөлінген аумақтар	Нашар қарқынды порцесстер, шектеулі алаңдарда білінеді, жерлердің 10%-да суарулар м е н ауылшаруашылығы жұмыстарын жүргізуді қиындатады	Мелиорациялық шаралар алдын алу шараларын жүргізуге бағытталған
3	Қанағаттанарлықсыз	Бөлінген аумақтар	Процестер суармалы алаңның 10 %-нан астам елеулі бөлігінде дамыған	Мелиорациялық шаралар жағымсыз зардаптарды жоюға бағытталған

Қазақстан Республикасында
суармалы жерлердің мелиорациялық
жай-күйінің мониторингін және оны
бағалауды және ауыл шаруашылығы
мақсатындағы жерлердің
мелиорациялық
жай-күйі туралы ақпараттық деректер
банкін мемлекеттік жүргізу
қағидаларына
20-қосымша

Суармалы жерлердегі шөгуді болжауға арналған сандық көрсеткіштер

Көрсеткіштер				Салыстырмалы шөгінді Р – 0,2 мили паскаль, барысында, %	Балл
Шөгінді қабатының күші, метр	Шөгіндінің болжанатын шамасы, сантиметр	Шөгуден кейінгі тығыздық шамасы, сантиметр	Шөгіндінің пайда болу уақыты, ай		
< 5	Ә 5	Ә 15	1	< 1	1
5 - 10	6 - 15	16 - 30	1 – 3	1 - 3	2
11 – 15	16 – 50	31 – 50	3 – 6	1 – 3	3
16 – 20	51 – 100	50	6	5,1 – 6,0	4
20 – 30	101 – 200	-	-	6,1 – 9,0	5
> 30	> 200	-	-	> 9	6

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидаларына 21-қосымша

Суармалы аумақтардың аңғарлану дәрежесін сандық бағалау

Аңғарлану дәрежесі	Жиілік, шақырым/ шаршы шақырым	Тығыздық, дана/ шаршы шақырым	Аңғарлық	Балл
Бөлінбеген	< 0,1	< 2	< 1	1
Аздап бөлінген	0,1 – 0,4	2 – 5	1 – 3	2
Орташа бөлінген	0,4 – 1,0	5 – 10	3 – 5	3
Қатты бөлінген	1,01 – 2,0	11 – 20	5 – 7	4
Өте қатты бөлінген	> 2,0	> 20	> 7	5

Қазақстан Республикасында суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйінің мониторингін және оны бағалауды және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мелиорациялық жай-күйі туралы ақпараттық деректер банкін мемлекеттік жүргізу қағидаларына 22-қосымша

Суармалы жерлердегі ирригациялық эрозияның дамуын сандық бағалау

Литологиялық құрам	Аңғарлану дәрежесі	Беттің еңістері	Эрозияның жергілікті базисінің тереңдігі, метр	Балл

Тығыз сазды	бөлінбеген	0,01	1	1
Ауыр балшықтар	аздап	0,01 – 0,03	1 – 5	2
Орташа балшықтар	орташа	0,03 – 0,05	6 – 15	3
Құмайттар, жеңіл балшықтар	күшті	0,05 – 0,07	16 – 25	4
Құмдар, сарғыш құмайттар	өте күшті	0,07 – 0,1	26 – 40	5

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК