

УДК 626.8(031)

ФИЛЬТРАЦИЯГА ҚАРШИ БАЖАРИЛАДИГАН ИШЛАР ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Саидов И.Э. (ҚарМIIИ)

АННОТАЦИЯ

Каналларда сув йўқотишлари ер ости сувларининг кўтарилишига, суғориладиган ерларнинг ботқоқланиши ва иккаламчи шўрланишига, тизимнинг фойдали иш коэффициентининг пасайишига, харажатларининг ошишига олиб келади. Шунинг учун каналларда сув йўқотишларини олдини олиш учун тизимли ишлар олиб боришни тақазо этади.

Калит сўзлар: *фильтрация, технология, канал, грунт, мелиоратив тизимлар.*

АННОТАЦИЯ

Потери воды в каналах приводят к подъему грунтовых вод, заболачиванию орошаемых земель и вторичному засолению, снижению эффективности системы и увеличению затрат. Поэтому необходимо проводить планомерные работы по предотвращению потерь воды в каналах.

Ключевые слова: *фильтрация, технология, канал, грунт, мелиоративные системы.*

КИРИШ

Ҳозирги кунда бутун дунёда глобал исиш туфайли денгиз бўйи давлатларида сув босиш, адир зонада жойлашган давлатларда қурғоқчи-лик бўлиб, сув тақчиллиги сезилмоқда. Мавжуд сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш, сув исрофгарчилигини олиш тўғрисида маълумотлар берилган.

Республикамиздаги мавжуд каналларнинг кўп қисми ер ўзанли каналлар бўлиб, уларда берилаётган сувнинг кўп қисми фильтрацияга сарф бўлмоқда. Сарф бўлаётган фильтрация сувлари нафакат сувнинг йўқолиши, балки суғорилаётган ерларнинг сизот сувларини кўтарилишига ва иккаламчи шўрланишига олиб келади.

Мелиоратив тизимлар иншоотларида сувнинг сизиш ҳисобига йўқотилишини камайтириш бугунги кунда ҳам республикамиз сув хўжалиги соҳаси олдида турган муҳим вазифаларидан бири бўлиб қолмоқда. Каналлардаги сувнинг сизиш ҳисобига йўқотилишини икки йўл билан камайтириш мумкин: канал ўтадиган маҳаллий грунтларнинг физикавий-

техник хоссаларини яхшилаш; каналларни ҳўлланган периметри бўйича турли сизишга қарши материаллар билан қоплаш.

Канал периметри бўйича грунтни зичлаш, уни кольматация қилиш ва грунт ғоваклигини камайтирувчи бошқа тадбирларни биринчи гуруҳ тадбирларига киритиш мумкин.

Сизишга қарши иккинчи гуруҳ тадбирларига қуйидагилар киради: кам сув ўтказувчи грунтлар (соғ тупроқ, гил тупроқ, бентонитли гил тупроқ ва б.) билан экран ҳосил қилиш; канал сиртини бетон, темирбетон, асфальтобетон битум ва бошқа органик боғловчилар билан қоплаш; пластмасса материалларидан экран ҳосил қилиш.

Сизишга қарши тадбир тури каналнинг вазифаси бўйича тури, параметрлари, хизмат кўрсатиш муддати, иқлим шароитлари ҳамда канал ўтадиган грунтларнинг физикавий-механик хоссалари асосида танланиши ва бунда қабул қилинган тадбир техник-иқтисодий жиҳатдан асосланган бўлиши лозим. Зичланган маҳаллий грунт қопламалари юзаки ёки кўмилган экранлар кўринишида ҳосил қилиниши мумкин. Бундай қопламаларни енгил, ўрта ва оғир соғ тупроқларда ўтадиган каналларда ишлатиш мақсадга мувофиқдир.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Юзаки экранларни қазима, ярим қазима, ярим кўтарма ва кўтармада ўтадиган барча турдаги каналлар шароитида қўллаш мумкин. 1 м гача чуқурликда зичланган бундай экранлар вақт давомида ўз хусусиятларини йўқотиб боради, шу сабабли уларни вақти-вақти билан янгилаб яъни қайта зичлаб туриш лозим. Юзаки экранларни ҳосил қилишда зичланадиган қатлам чуқурлиги кичик ва ўртача каналларда 0,3...0,5 м, йирик каналларда 0,5...0,7 м оралиғида қабул қилиниши мумкин. Енгил, ўртача ва оғир соғ тупроқлар шароитида ярим кўтарма ва кўтармада ўтадиган каналлар учаскаларида зичланган грунтли кўмилган экранларни қўллаш мумкин. Кўтарма каналларда кўмилган ясси горизонтал ва тик кулфли экранларни, ярим кўтармада ўтадиган каналларда новсимон кўмилган экранларни ҳосил қилиш тавсия этилади. Кўмилган экранларнинг замини анча чуқурда жойлашганлиги сабабли, уларда ғовакланиш жараёни анча секин кечади ва бундай экранлардан фойдаланиш муддати тахминан 10 йилни ташкил этади. Кўмилган экранлар учун зичланадиган қатлам қалинликлари юзаки экранлар учун тавсия этиладиган қийматларда қабул қилинади.

Кўмилган экран қуйидаги тартибда ҳосил қилинади: қуриладиган канал трассаси бўйича тегана (корыта)даги грунтни қазиб олиш; корыта тубидаги

грунтни зичлаш учун зарур чукурликда юмшатиш; грунтни зичлаш (экран ҳосил қилиш); зичланган экран устида кўтарма ёрдамида ёстик ҳосил қилиш (грунтни қатламлаб ётқизиш, текислаш, намлаш, зичлаш, текислаш); каналнинг лойиҳавий кесимини қазилар. Ён томонларга сув сизишини камайтириш учун канал дамбаларида ҳам вертикал кулфлар шаклидаги экранларни барпо этиш мақсадга мувофиқдир. Катта қалинликдаги кўмилган экранлар грунтни қатламлаб ётқизиш, хўллаб ва зичлаб ҳосил қилинади.

Каналларда грунтли қопламаларнинг икки хили қўлланилади: юзаки ва яширин (кўмилган) қопламалар. Қопламаларни ҳосил қилишда гилли грунтлар (гил тупроқ, оғир, ўрта ва енгил соғ тупроқлар, бентонитли гил) ишлатилади. Грунтли қопламалар фильтрация коэффиценти 0,1 м/сут. дан юқори бўлган қумоқ, қумли ва шағал-қумли грунтларда ўтадиган каналлар учун тавсия этилади. Кичик каналларда асосан юзаки, ўрта ва йирик каналларда яширин қопламалар қўлланилади. Грунтли қопламалар қалинлиги очиқ юзаки экранлар учун 0,05 дан 0,5 м гача (мос равишда кичик ва йирик каналлар учун), яширин экранлар учун 0,05 дан 0,2 м гача қабул қилинади, бунда ҳимоя қатлами 0,1 дан 0,3 м гача қалинликда тайинланади.

Каналда сув оқими тезлиги юқори бўлганда, юза қатлам ювилишдан шағалли грунт тўкмаси билан ҳимоя қилиниши мумкин. Кўмилган экранларни бентонитли гил ёки бентонит аралашмалари бошқа турдаги грунт ишлатилиб барпо этиш тавсия этилади. Бентонитли гилнинг ўзига хос хусусияти шундаки, хўлланганда унинг ҳажми кескин ошади. Бу эса унинг заррачалари орасидаги бўшлиқларнинг ёпилишига олиб келади ва сув сизишини кескин камайтиради. Қуруқ ҳолатдаги бентонитли гил қорыта тубига 5...10 см қалинликда ётқизилади, сўнгра канал ёстиғи (кўтармаси) барпо этилади ва канал кесими қазилади. Каналлардан сув сизишини камайтиришда қўлланиладиган турли хил экранлар, қопламалардан энг самарали ва узоқ муддат ишлайдигани бетон қопламалардир. Бошқа қопламаларга нисбатан уларнинг хизмат муддати катта, ишончлилиги ва самарадорлиги юқори, каналга бетон қоплама ётқизиш ишларини тўлиқ механизациялаштириш мумкин.

Бетон қопламасининг бошланғич нархи биров катта бўлсада, лекин бу унинг узоқ муддат ишлаши билан компенсацияланади. Фильтрация коэффиценти 0,5 м/сут. дан юқори бўлган ҳар қандай грунтлар шароитида ўтадиган каналларни бетон ёки темирбетон билан қоплаш тавсия этилади. Улар фақат кучли ўта чўкувчан (ўта чўкиш турғунлашгангунча), сувга сероб лойли ва органик қолдиқлари кўп кучли сиқилувчан грунтлар шароитида

қўлланилмайди. Ўзгарувчан ҳарорат ва заминдаги грунтнинг нотекис чўкиши таъсирида бетон ва темирбетон қопламаларда ёриқлар ҳосил бўлиши мумкин. Уларни олдини олиш учун қопламалар ҳарорат-деформация чоклари билан таъминланади ва бу чоклар пластик сув ўтказмайдиган материаллар билан тўлдирилади. Қоплама тўлиқ қалинлиги бўйича ҳосил қилинадиган чоклардан ташқари шарнирли («алдамчи») чоклар ҳам қўлланилади. Чоклар турли қўшимчалар аралаштирилган битумли мастика, асфальт мастикаси, смолага тўйинтирилган ёғоч тахталар ва бошқа герметик материаллар билан тўлдирилади. Бўйлама ва кўндаланг чокларнинг ўрни қоплама иш шароитига боғлиқ ҳолда қабул қилинади. Кўндаланг чоклар канал узунлиги бўйича ҳар 2...10 м (одатда 3...5 м) да ясалади. Йирик каналлар қопламаси кўндаланг чоклардан ташқари бўйлама чоклар билан ҳам таъминланади. Бетон қуйишда, қурилиш блоклари одатда чоклар билан чегараланади. Қопламаларнинг ишончли ишлашини таъминловчи шартлардан бири заминнинг сифатли тайёрланганлигидир. Бунинг учун бетон қуйиш арафасида бетонладиган сиртлар текис ва етарли даражада зичланган ҳамда грунт сувларининг зарарли таъсирларидан ҳимояланган бўлиши лозим. Зарур ҳолларда қоплама тагида махсус тўшама ҳосил қилиниши ҳам мумкин. Чўкувчан грунтларда барпо этиладиган каналлар, чўкиш батамом турғунлашгандан кейингина бетон ёки темирбетон билан қопланади.

ХУЛОСА

Шуни қайд этиш лозимки, ўтказиладиган чора-тадбирлар тезда ўзини оқлайди, чунки улардан фойдаланиш сувни кўпроқ тежашни таъмин-лайди, суғориш тармоқларининг ФИК ни оширади, ерларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлашишини олдини олади.

REFERENCES

1. Алексеев А.А. Технология и организация сельскохозяйственного строительства. - М.: АСВ, 2010.
2. Синяков В.К. Основы гидромелиоративного строительства. – М.: Агропромиздат, 1986.
3. Бакиев М.Р., Кавешников Н.Т., Турсунов Т.Н. Гидротехника иншоотларидан фойдаланиш. Дарслик. - Тошкент: ТИМИ, 2008. 415 б.
4. Bakiyev M., Majidov I., Nosirov V., Xo'jaqulov R., Rahmatov M. Gidrotexnika inshootlari. 1-jild, darslik. T., "Vangi asr avlodi", 2008.