



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ ŞƏHƏRSALMA VƏ TİKİNTİYƏ
DAİR NORMATİV SƏNƏDLƏR SİSTEMİ**

AzDTN 2.10-2

**MELİORASIYA SİSTEMLƏRİ VƏ QURĞULARI.
LAYİHƏLƏNDİRMƏ NORMALARI**

RƏSMİ NƏŞR

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ
DÖVLƏT ŞƏHƏRSALMA VƏ ARXİTEKTURA KOMİTƏSİ**

BAKI-2022



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ ŞƏHƏRSALMA VƏ TİKİNTİYƏ
DAİR NORMATİV SƏNƏDLƏR SİSTEMİ**

AzDTN 2.10-2

**MELİORASIYA SİSTEMLƏRİ VƏ QURĞULARI.
LAYİHƏLƏNDİRMƏ NORMALARI**

RƏSMİ NƏŞR

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ
DÖVLƏT ŞƏHƏRSALMA VƏ ARXİTEKTURA KOMİTƏSİ**

BAKİ-2022

AzDTN 2.10-2 “Meliorasiya sistemləri və qurğuları. Layihələndirmə normaları”
(Azərbaycan Respublikasının Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsi-Bakı, 2022-ci il, səh.82)

İşləyib: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsi, Azərbaycan İnşaat və Memarlıq Elmi Tədqiqat İnstitutu
(tex.üzrə f.d Qarayev A.N və t.e.d., prof. X.Q.Seyfullayev)

Təsdiqə hazırlayıb və təqdim edib: Texniki normalar, elm və layihəçilərlə iş şöbəsi

Təsdiq edilib: Azərbaycan Respublikası Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsinin Kollegiyasının 2022-ci il 12 may tarixli MİHO/2.1-3.2-2022-3 nömrəli qərarı ilə

Qüvvəyə minib: 2022-ci il 12 may tarixdən

Hüquqi Aktların Dövlət Reyestrinin qeydiyyat nömrəsi: 15202205120223

İlk dəfə qəbul edilir

Bu texniki normativ hüquqi akt qüvvəyə mindiyi tarixdən СНиП 2.06.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения» normativ sənədin Azərbaycan Respublikası ərazisində hüquqi qüvvəsi dayandırılır.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ ŞƏHƏRSALMA VƏ TİKİNTİYƏ DAİR NORMATİV SƏNƏDLƏR SİSTEMİ

MELİORASIYA SİSTEMLƏRİ VƏ QURĞULARI. LAYİHƏLƏNDİRMƏ NORMALARI

1. Tətbiq sahələri

Bu normalar yeni tikilən və rekonstruksiya olunan meliorasiya sistemlərinin və qurğularının layihələndirilməsinə aid edilir.

Çökən, şişən, qabaran qrunt əsaslarında, sürüşmə və daşqınlara məruz qalan ərazilərdə, seysmik rayonlarda tikintisi nəzərdə tutulan meliorasiya sistemləri və qurğuları layihələndirildikdə, belə qurğular üçün müvafiq normativ sənədlərlə müəyyən edilən əlavə tələblər də nəzərə alınmalıdır.

Kənd təsərrüfatında istifadə olunan torpaqlarda köküküqidalandıran qatın su və duz balansının tərkibinin, iqtisadi, sosial və ekoloji şəraitlərinin təhlili əsasında torpaqların meliorasiya olunmasına zərurət müəyyənləşdirilməlidir.

Meliorasiyadan sonra torpağın perspektiv vəziyyətinin qiymətləndirilməsi torpağın su, duz və qidalanma rejimləri əsasında tərtib olunan proqnozlarla aparılmalıdır.

2. Normativ istinadlar

Bu normalarda aşağıda göstərilən normativ sənədlərə istinad edilib:

Azərbaycan Respublikasının Şəhərsalma və Tikinti Məcəlləsi

Azərbaycan Respublikasının Su Məcəlləsi

“Meliorasiya və irriqasiya haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu

“Hidrotexniki qurğuların təhlükəsizliyi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu

“Yaşılıqların mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu

“Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu

“Balıqçılıq haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu

“Meliorasiya və irriqasiya sistemlərinin pasportlaşdırılması Qaydaları”nın və “Meliorasiya və irriqasiya sistemlərinin istismarı və qoruyucu meşə əkinlərinin saxlanması Qaydaları”nın təsdiq edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2008-ci il 8 may tarixli 112 nömrəli Qərarı

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2016-cı il 30 avqust tarixli 321 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş “Yaşılıqların götürülməsi Qaydası”

AzDTN 2.10-1	Hidrotexniki qurğulara yüklər və təsirlər (dalğalar və gəmilərdən). Layihələndirmə normaları;
AzDTN 2.11-1	Su təchizatı. Xarici şəbəkə və qurğular;
AzDTN 2.15-1	Bina və qurğuların qrunt əsasları;
MCH (DTN) 3.03-01-95	Rels izi 1520 mm olan dəmir yolları;
MCH (DTN) 3.04-01-2005	Hidrotexniki qurğular. Əsas müddəalar
МСП (DQT) 3.04-101-2005	Əsas hesabi hidroloji xarakteristikasının müəyyən edilməsi;
СНП (TNvəQ) 2.02.02-85	Hidrotexniki qurğuların əsasları;
СНП (TNvəQ) 2.03.11-85	İnşaat konstruksiyalarının korroziyadan mühafizəsi;

СНП (TNvəQ) 2.05.03-84	Körpülər və borular;
СНП (TNvəQ) 2.05.02-85	Avtomobil yolları;
СНП (TNvəQ) 2.06.05-84	Qrunt materiallarından olan bəndlər;
СНП (TNvəQ) 2.06.06-85	Beton və dəmirbeton bəndlər;
СНП (TNvəQ) 2.06.07-87	İstinad divarları, gəmiçilik şlüzləri, balıqburaxıcı və balıq mühafizə qurğuları;
СНП (TNvəQ) 2.06.15-85	Ərazilərin subasmadan mühəndis mühafizəsi;
ГОСТ (DÜİST) 9.602-2005	Korroziya və köhnəlmədən mühafizənin vahid sistemi. Yeraltı qurğular. Korroziyadan mühafizəyə ümumi tələblər.

Qeyd: - mötərizələrdə göstərilən işarələnmələr aşağıdakı kimi oxunur:

TNvəQ – Tikinti Norma və Qaydaları;

DTN – Dövlətlərarası Tikinti Normaları;

DQT – Dövlətlərarası Qaydalar Toplusu;

DÜİST – Dövlət Ümumittifaq Standartı (Dövlətlərarası standart).

Mətnə və düsturlarda göstərilmiş əsas kəmiyyətlərin hərfi işarələnmələri əlavə 1-də verilmişdir.

3. Əsas anlayışlar

Bu normalarda aşağıdakı əsas anlayışlardan istifadə olunur:

çox nəmli torpaqlar - onların təsərrüfat istifadəsini çətinləşdirən miqdarda suyu olan qruntlu torpaqlar;

damcı suvarma sistemləri - damcısalanın köməyi ilə yağış yağdıran lokal (yerli) suvarma sistemləri;

gübrəli suvarma - bitkilər üçün qidalandırıcı maddələri olan su ilə suvarma;

hidromeliorasiya - torpağın su rejimini tənzimləmə yolu ilə onun kənd təsərrüfatında istifadəsi üçün təbii şəraitin yaxşılaşdırmasını təmin edən suvarma, qurutma, şoran torpaqların yuyulması, erroziyaya, sürüşməyə, daşqına, sellərə qarşı mübarizə və s. tədbirlərin və qurğuların məcmusudur;

hidromeliorasiya sistemləri - torpaqların hidromeliorasiyası üçün qarşılıqlı əlaqəli qurğuların və texniki vasitələrin kompleksi;

hidromeliorasiya şəbəkəsinin suqəbuledicisi (suqəbuledici) - su novu, su hövzəsi, relyefin aşağı salınma ərazisi və (və ya) drenaj və (və ya) suvarılan suların tullanmasında istifadə olunan dağ süxurlarının sudoymayan sahəsi;

hidromeliorasiya şırımı - meliorasiya şəbəkəsinin sahədə salınan və kənd təsərrüfatı maşınlarının keçməsi üçün olan müvəqqəti kanalı;

hidromodul (suyun xüsusi sərfi) - vahid vaxtda vahid suvarma sahəsinə verilən suyun həcmi;

impuls yağış yağdıran sistemlər - impulsu rejimdə yağış yağdıran sistemlər;

irriqasiya (suvarma) - təbii su çatışmazlığı olan torpaqlarda əkinlərə suyun mühəndis-texniki və digər tədbirlərin aparılması yolu ilə verilməsidir;

irriqasiya (suvarma) sistemləri - suların su obyektlərindən götürülməsini, nəql edilməsini, paylanmasını və bitkilərin suvarılmasını təmin edən hidrotexniki və digər qurğular və tikililər kompleksi, habelə qoruyucu meşə əkinləridir;

qoruyucu qurutma şəbəkəsi - qurudulan torpaqlara axan suyun tutulmasını təmin edən meliorasiya drenajının bir hissəsi;

qurudulan torpaqlar (massivlər) - üzərində qurutma şəbəkəsi olan kənd təsərrüfat bitki və əkilmələrinin bitməsi üçün normal su-hava rejimini təmin edən torpaqlar;

qurutma kollektoru - qurutma sistemlərinin mühafizə və tənzimlənməsindən toplanan suyu qurutma sistemindən kənarlaşdırılan boru;

qurutma norması (yeraltı suların optimal yatma dərinliyi) - kənd təsərrüfatı bitkilərinin yetişdirilməsinin optimal şəraitini təmin edən torpağın səthindən yeraltı suların səthinə qədər məsafə;

qurutma sistemləri - torpaqların qurudulması üçün hidromeliorasiya sistemləri;

qurutma şəbəkəsi - artıq səthi və (və ya) yeraltı suların qəbulu və onların suqəbuledicilərə ötürülməsi üçün hidromeliorasiya şəbəkəsi;

qurutma üsulları - səthi və (və ya) yeraltı suların yığılma və çıxarılma üsul və müəyyənlanmış tədbirlərin kompleksi;

meliorasiya - torpaqların hidrotexniki, mədəni-texniki, kimyəvi, aqro-meşəmeliorasiya, aqrotexniki və digər tədbirlərin aparılması yolu ilə əsaslı yaxşılaşdırılmasıdır;

meliorasiya drenajı - ötürmə şəbəkəsinə və ya suqəbuledicilərə suyun yığılmasını və kənarlaşdırmasını təmin edən qurutma sistemlərinin bir hissəsi;

meliorasiya drenaj arxı - səthi və yeraltı suların yığılması və ayrılması üçün tənzimləyici hidromeliorasiya sisteminin elementi;

meliorasiya olunmuş (olunacaq) torpaqlar - meliorasiya tədbirlərinin aparılması nəticəsində münbitliyi artırılmış (artırılacaq) torpaqlardır;

meliorasiya sistemləri - meliorasiya olunmuş torpaqlarda su, duz, hava, istilik və qida rejimini tənzimləmək üçün istifadə olunan qarşılıqlı əlaqəli hidrotexniki və digər qurğular və tikililər kompleksi (meliorasiya olunmuş torpaqlarda yerləşən kanallar, kollektorlar, boru kəmərləri, su anbarları, bəndlər, nasos stansiyaları, sugötürücülər və digər qurğular və tikililər), habelə qoruyucu meşə əkinləridir;

növbəli əkin - torpağın münbitliyini artırmaqla, bitkilərin xəstəlik və zərərvericilərinə, habelə əlaqlara qarşı mübarizə aparma əsasında bütün əkin sahələrindən yüksək və keyfiyyətli məhsul götürmək üçün bitkilərin sahə və vaxt üzrə növbə ilə əkilməsi və bununla əlaqədar görülən tədbirlər sistemi;

səthi suvarma - suyun onların səthi üzrə paylamaqla torpaqların suvarılması;

suvarılan torpaqlar - suvarma məqsədi ilə irriqasiya sistemləri və qurğuları ilə təmin olunmuş torpaqlardır;

suvarılan zolaq - torpağa eyni vaxtda hopan su novu ilə basılan, boyuna maili və en kəsiyi üfüqi olan torpağın bəndli zolağı;

suvarma dövrü - kənd təsərrüfatı bitkilərinin birinci suvarmanın başlanğıcından suvarmanın sonuna qədər vegetasiya dövrünün hissəsi;

suvarma ləki - su basmanın sonradan onun torpağa hopmasından yaranan suvarma sahəsinin bəndli hissəsi;

suvarma maşınları - suyun suvarma sahəsində paylanması və verilməsi üçün hərəkətli maşın;

suvarma məntəqəsi - eyni suvarma üsulu, suvarma texnikası və suvarma rejimi ilə qulluq olunan torpağın suvarma sahəsi;

suvarma norması - suvarılan sahədə vegetasiya (becərmə) dövründə vahid netto sahəyə verilən suyun həcmi;

suvarma rejimi - suvarmanın norma, sayı və müddətlərinin toplusu;

suvarma şəbəkəsi - suvarma mənbəyindən suvarılan torpaqlara suyun verilməsi və paylanması üçün meliorativ şəbəkə;

suvarma şəbəkəsinin faydalı iş əmsalı (E_i) - suvarmaya verilən su həcmnin suvarma sistemə suvarma mənbəyindən götürülən suyun həcminə nisbəti;

suvarma şırımı - su novunu eyni vaxtda dibi və yamacları vasitəsilə hopdurmaqla torpağın səthi üzrə paylayan hidromeliorasiya şırımı;

suvarma texnikası - suvarmanı həyata keçirmək üçün maşın, mexanizm və alətlərin çoxluğu;

suvarma üsulları - suvarılan sahədə suyun paylanmasının üsul və tədbirlərinin təyin olunma kompleksi və (və ya) su novunun qrunt və atmosfer nəmliyinə çevrilməsi;

suyun hesablaşma səviyyəsi - qabarmalar və çəkilmələr, külək təsirindən su səviyyəsinin qalxması, mövsümü və illik dalğalanmalar nəzərə alınmaqla təyin olunan su səviyyəsi;

şaxtaəleyhinə suvarma - bitkilərin donmadan müdafiəsi üçün verilən suvarma;

şaquli meliorasiya drenajı - yeraltı suların səviyyəsini tənzimləmək məqsədilə nasoslardan istifadə edərək yeraltı suların məcburi çıxarılması üçün istifadə olunan, boru şəkilli quyulardan təşkil olunan meliorasiya drenajı;

torpaqların qurudulması - torpaqdan və (və ya) onun səthindən suyu çıxartmaqla hidromeliorasiya;

torpaqların suvarılması - təbii su təminatı çatışmayan torpaqlara suyun gətirilməklə hidromeliorasiya;

üfüqi meliorasiya drenajı - qrunt və yeraltı suların toplanması və axıdılması üçün istifadə olunan, qapalı süni su axarları sistemlərindən ibarət, üfüqi vəziyyətdə və maili olan meliorasiya drenajı;

çiləmə aparatı - suvarma sahəsi üzrə süni yağışın alınması və paylanması üçün hərəkətli hissəli işçi orqan;
çiləmə qurğusu - mövqeli suvarma üçün yağış yağdırma qurğusu;
çiləmə maşını - yağış yağdırmaq üçün işçi orqanlı suvarma maşını;
yağış yağdırma üsulu ilə suvarma - süni yağış yağdırmaqla səthi suvarma;
yerli (lokal) suvarma - bitkilərə yaxın məhdudlaşmış həcmdə torpağın suvarılması;
yuyulma suvarması - torpaqda becərməyə zərərli maddələrin miqdarının azaldılması məqsədilə aparılan suvarma.

4. Ümumi müddəalar

4.1. Suvarma sistemləri təbii nəmliyi kifayət olmayan şəraitlərdə kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək və dayanıqlı məhsul almağı təmin edən, suvarılan massivin torpağının köküdalandıran qatında optimal su-duz rejimini təmin edən qarşılıqlı əlaqəli qurğu və binalar kompleksini əhatə edir.

Suvarma sistemlərinin tərkibinə daxildir: su anbarları, suburaxıcılar və təbii və süni su mənbələrində balıqburaxan və balıqqoruyucu qurğular, sudurulducular, nasos stansiyaları, suvarma, suyuğıcı-tullayıcı və drenaj şəbəkələri, dağ kanalları, suvarma şəbəkəsində qurğular, suvarma və çiləmə maşınlar, avadanlıq və mexanizmlər, suvarma sistemlərinə xidmət edən idarəetmə və avtomatlaşdırma, torpağın meliorasiya vəziyyətinə nəzarət vasitələri, rabitə və elektrik təchizatı obyektləri, eroziya əleyhinə qurğular, suvarma sistemlərinin istismar xidmətləri üçün zəruri olan istehsalat obyektləri və yaşayış binaları (evləri), yollar, qoruyucu meşə əkinləri, torpaq bəndləri.

4.2. Qurutma sistemlərinə kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək və dayanıqlı məhsullar almaq üçün çox nəmli torpaqlarda optimal su-hava rejimlərini və kənd təsərrüfat istehsalat işlərinə lazım olan şəraiti təmin edən qarşılıqlı əlaqəli qurğular kompleksi, bina və qurğular daxildir.

Qurutma sistemlərinin tərkibinə daxildir: suqəbuledicinin tənzimlənən hissəsi, nəql etdirən, qoruyucu və tənzimləyən şəbəkələr, nasos stansiyaları, torpaq bəndləri, qurutma şəbəkəsində qurğular, qurutma sistemlərinə xidmət edən idarəetmə və avtomatlaşdırma, torpağın meliorasiya vəziyyətinə nəzarət vasitələri, elektrik təchizatı və rabitə obyektləri, eroziya əleyhinə qurğular, qurutma sistemlərinin istismar xidmətləri üçün zəruri olan istehsalat obyektləri və yaşayış binaları (evləri), yollar, qoruyucu meşə əkinləri .

Köküdalandıran qatda nəmliyə dövrü ehtiyac olan şəraitlərdə qurutma sistemlərinin tərkibində torpağın quraqlıq dövründə süni nəmliyi təmin edən qurğu və mexanizmlər nəzərdə tutulmalıdır. Nəmləmənin məqsəduyğunluğu su-balans və texniki-iqtisadi hesablamalarla əsaslandırılmalıdır.

Meliorasiya sistemlərinin layihələndirilməsi zamanı Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2008-ci il 8 may tarixli 112 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş "Meliorasiya və irriqasiya sistemlərinin istismarı və qoruyucu meşə əkinlərinin saxlanması Qaydaları"nın tələbləri nəzərə alınır.

4.3. Meliorasiya sistemləri torpaq və tikinti sahəsində qanunvericiliyin tələbləri nəzərə alınmaqla meliorasiya olunan torpaqların kənd təsərrüfatı baxımından mənimsənilməsi tədbirləri ilə kompleks layihələndirilməlidir.

4.4. Variantların texniki-iqtisadi müqayisələri əsasında aşağıdakılar əsaslandırılmalıdır:

- meliorasiya olunan sahə və növbəli əkin tarlaların sərhəd və ölçüləri;
- təsərrüfatların torpaq fondu, meliorasiya tədbirlərinin həyata keçirilməsi nəticəsində kənd təsərrüfatı sahələrinin tərkibində dəyişikliklər, mövcud tarlaların əkin sahəsinə çevrilmiş sahələri və ya digər təsərrüfat yerləri;
- meliorasiya olunan torpaqları mənimsəyən təsərrüfatların ölçüləri;
- mövcud təsərrüfatların və meliorasiya sisteminin ərazisi ilə qonşu ərazilərin sərhədlərinin dəyişdirilməsi və qaydaya salınması;
- meliorasiya olunan torpaqların kənd təsərrüfatı istifadəsi;
- torpağın tələb olunan su-duz rejimi;
- kənd təsərrüfatı bitkilərinin layihə məhsuldarlığı;
- suvarma və qurutma üsulları;
- yeni su təsərrüfatı istismar təşkilatlarının yaradılması və ya mövcud olan bu təşkilatların genişləndirilməsi;
- meliorasiya sistemlərinin istismar xidmətləri üçün zəruri olan istehsalat obyektlərinin, yaşayış binalarının (evlərin), qurğuların, mühəndis kommunikasiyaların tikintisi.

4.5. Suyun verilməsi və kənarlaşdırılması sxemləri üzrə əsas qurğuların konstruksiyalarının texniki həlləri variantlarının texniki-iqtisadi göstəricilərinin müqayisəsi əsasında qəbul olunmalıdır. Bu hallarda aşağıdakılar təmin olunmalıdır:

- bitkiçilikdə layihə məhsulların alınması;
- su, torpaq və yanacaq-energetika resurslarının qənaətli istifadəsi;
- meliorasiya olunan torpaqların becərilməsində yüksək məhsuldarlıqlı kənd təsərrüfatı texnikasının istifadəsi;
- bütövlükdə qurğu və meliorasiya sistemlərinin istismarında əməyin yüksək məhsuldarlığı;
- texnoloji proseslərin kompleks avtomatlaşdırılması, bu halda avtomatlaşdırma dərəcəsi texniki-iqtisadi hesablamalarla əsaslandırılmalıdır;
- ətraf mühitin mühafizəsi və sanitariya-gigiyena tələblərinə riayət olunması;
- gübrələrin, kimyəvi meliorantların və hirsidlərin suvarma suyu ilə birlikdə verilməsinin mümkünlüyü.

4.6. Meliorasiya sistemi layihələndirildikdə, meliorasiya olunmuş torpaqlardan istifadə dərəcəsi torpaqdan istifadə əmsali K_{ul} ilə təyin olunmalıdır:

$$K_{ul} = \frac{A_{nt}}{A_{br}} \quad (1)$$

burada A_{nt} və A_{br} - müvafiq olaraq suvarma və ya qurutma netto və brutto sahələridir, ha.

Netto suvarma sahəsinə, məhsuldar əkinlərin, plantasiyaların və ya təbii çəmənliklərin, otlaqların və layihə məhsullarının alınmasını təmin edən bitkiçilik tarlaları ilə örtülü olan suvarılan sahə aiddir.

Netto qurutma sahəsinə, məhsuldar əkinlərin, plantasiyaların və ya təbii çəmənliklərin, otlaqların tutduğu qurudulan sahə, habelə işlənməsi və tam istifadəsi yalnız ətrafdakı torpaqların qurudulmasından sonra mümkün olan, qurudulan torpağın daxilində yerləşən və ona bitişik 10 ha qədər (uzunsov və ya mürəkkəb əyri-xətti formaya malik) qurudulmuş sahələr daxildir.

Brutto suvarma və ya qurutma sahəsinə, netto suvarma və ya qurutma sahələri və meliorasiya sistemi qurğuları altında istifadəsiz sahələr daxildir.

Meliorasiya sistemlərinin texniki-iqtisadi göstəriciləri 1 ha meliorasiya olunan (suvarılan və ya qurudulan) netto sahəyə və vahid bitkiçilik layihə məhsuluna görə təyin olunmalıdır.

4.7. Meliorasiya sisteminin qurğularının sinifləri onların suvarılan və qurudulan sahələrinə qulluq olunmasına görə təyin olunmalıdır:

300 min ha-dan çox.....	I sinif
100 min ha-dan 300 min ha-ya qədər.....	II sinif
50 min ha-dan 100 min ha-ya qədər.....	III sinif
50 min ha və az.....	IV sinif

Sinfi müxtəlif olan qurğuların, onların ayrı-ayrı konstruksiya və qurultu əsaslarının layihələndirilməsinə əsas tələbləri, həmçinin hesablamada hallarını və yükləri AzDTN 2.10-1, DTN 3.04-01, TNvəQ 2.06.05, TNvəQ 2.06.06, TNvəQ 2.06.07-ə müvafiq və bu normaların tələblərinə əsasən qəbul etmək lazımdır.

4.8. Dağ kanallarının sinfi mühafizə olunan qurğunun sinfinə bərabər qəbul edilməlidir. Su sərfinin hesablamada təminatı dağ kanallarının sinfindən asılı qəbul olunmalıdır. IV sinif dağ kanalları üçün su sərfini hesablamada təminatı aşağıdakı sistem üçün qəbul olunmalıdır:

suvarma - 10%;

qurutma – bu normaların 6.63-cü bəndinə müvafiq olaraq.

4.9. Suvarma mənbələrində, su qəbuledicilərdə, qurutma kanallarında suyun hesablamada sərfi və səviyyəsinin qiymətləri DQT 3.04-101-ə müvafiq suyuyuğan sahəyə novun formalaşması xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla təyin olunmalıdır.

4.10. Meliorasiya sistemlərində yollar avtomobil yolları haqqında qanunvericiliyə və TNvəQ 2.05.02-ə müvafiq layihələndirilməlidir.

4.11. Layihədə layihələndirilən xətti qurğuların (kanallar, yollar, elektrik ötürücü xətlər və s.) yerləşdirilməsi relyefdən, mühəndis-geoloji və hidrogeoloji şəraitlərdən, kənd təsərrüfatı istehsalının səmərəli təşkilinə tələblərdən, mövcud yollardan, yeraltı və yerüstü mühəndis kommunikasiyalardan və s. asılı qəbul edilməlidir.

Torpaqdan istifadə və növbəli əkinin sərhədləri mövcud və layihələndirilən kanallar, boru kəmərləri, elektrik ötürücü xətləri, yollar və s. nəzərə alınmaqla mümkün qədər düzxətli nəzərdə tutulmalıdır; növbəli əkin sahələri, düzbucaqlı formaya malik olmalıdır. Bu tələblərdən kənara çıxmalara yerin relyefinin müəkkəb olması və ona bitişik təbii sərhədlər (çaylar, göllər, yarğanlar və s.) olan hallarda yol verilir.

4.12. Torpaqların meliorasiya vəziyyətinə nəzarət üçün müşahidə quyuları şəbəkəsi (100 ha-a 1 quyuyu hesabı ilə) və suyun sərfinin ölçülməsi vasitələri nəzərdə tutulmalıdır. Meliorasiya sisteminin sahəsi 20 min ha-dan çox olduqda, əlavə olaraq torpağın nəmliyi və duzlaşmasına, suvarma və drenaj suların keyfiyyətinə avtomatik informasiyaların təhlili vasitələri olan nəzarət laboratoriyaları, həmçinin meteoroloji stansiya və sahələrin su balansını təşkil olunmalıdır.

4.13. Suvarma sistemlərində respublikanın, rayonların, təsərrüfatların, növbəli əkin sahələrinin ərazilərinə suyun verilməsinin ayrıca hesablanması nəzərdə tutulmalıdır.

4.14. Sahələrdə suyun verilməsi, paylanması və sudan istifadə proseslərinə nəzarət etmək üçün suvarma sistemlərinin avtomatlaşdırılması nəzərdə tutulmalıdır. Suvarma sistemlərinin avtomatlaşdırılması meliorasiya sistemlərinin istismarında texniki-iqtisadi effektin yüksəlməsini, suvermə ilə sudan istifadə arasında maksimal uyğunluğu təmin etməlidir. Suburaxmadan suvarmaya qədər olan bütün proseslərə vahid və fasiləsiz olaraq baxılmalıdır.

4.15. Suvarma sistemlərinin istismar xidmətləri üçün zəruri olan istehsalat obyektləri və yaşayış binaları (evləri) mühafizə zonalarının rejimi, yaşayış və istehsalat sahələrinin yerləşdirilməsi ilə bağlı qanunvericiliyin tələbləri nəzərə alınmaqla meliorasiya sisteminə mümkün ən yaxın ərazilərdə yerləşdirilir.

İstismar təşkilatların istehsalat obyektlərinin əsas binaları, köməkçi binaları, qurğuları və kommunikasiyaları vahid blokda ümumi meydançada yerləşdirilməsi tövsiyə edilir.

5. Suvarma sistemləri

5.1. Suvarma mənbəyi seçildikdə suyun suvarmaya yararlılığına qiymət verilməlidir, xüsusən:

- torpağın məhsuldarlığının pisləşməsi təhlükəsinə (torpağın şoranlaşması, duzlaşması, struktursuzlaşması, qələviləşməsi və s.);
- kənd təsərrüfatı bitkilərinin duza davamlılığına.

Suvarma sularının keyfiyyəti texniki rəqlamentlərin tələblərinə cavab verməlidir.

5.2. Suvarma mənbəyinin hidroloji rejimi və suvarma sisteminin şəbəkə və qurğularının buraxılış qabiliyyəti suvarılan torpaqlara orta quraqlıq ilində 75% zəmanətlə vaxtında su verilməsini təmin etməlidir.

5.3. Müəyyən kənd təsərrüfatı bitkilərinin netto suvarma norması J_{nt} , mövcud meteoroloji şəraitdə və suvarma prosesində torpağın hesablama qatından aşağı infiltrasiyası, suyun sahədən kənara tullanması, buxarlanması nəticəsində suvarılan sahədə suyun texniki itməsi V_{it} hesabına təbii su balansını d_{wb} -də olan nəmliyin çatışmazlığını doldurmalıdır.

Netto suvarma norması J_{nt} aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$J_{nt} = d_{wb} + V_{it} \quad (2)$$

burada d_{wb} - su balansında nəmlik çatışmazlığı, mm, aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$d_{wb} = ET_{crop} - P_e - q_p \quad (3)$$

burada

ET_{crop} - evapotranspirasiya (bitkilərin transpirasiyası və torpağın səthindən buxarlanması), mm;

P_e - effektiv yağıntı, mm;

q_p - yeraltı sularla hesablanmış qrunt qatının doydurulması, mm.

Suvarma sistemlərində şoranlaşmış torpaqlar olduqda və yuyulma suvarmalarına ehtiyac olduqda, netto suvarma norması J_{mnt} aşağıdakı kimi təyin olunur:

$$J_{mnt} = d_{vb} + V_{it} + V_{IR} \quad (4)$$

burada V_{IR} - yuyulmaya lazım olan su təbəqəsi, mm.

5.4. Evapotranspirasiya və yeraltı sularla torpaqların qidalandırılması miqdarı 20-30 illik müşahidələrin nəticələrinin faktiki qiymətləri qəbul edilməlidir. Bu məlumatlar olmadıqda konkret iqlim zonalarında tətbiq olunan empirik düsturlardan istifadə etməyə yol verilir.

5.5. Şoran torpaqların mövcudluğunda vegetasiya dövründən kənar vaxtlarda yağış yağıdırma normaları, həmçinin kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılmasında yuyulma rejimini yaratmaq üçün suvarma normalarının artırılması qrunun su-duz rejiminin proqnozları əsasında təyin olunmalıdır.

5.6. Tarlada texniki itkilərin qiyməti V_{it} aşağıdakı kimi qəbul olunmalıdır:

a) səthi suvarmalarda - hesablama əsasında və ya faktiki regional məlumatlar olmadıqda - əlavə 2-yə görə;

b) yağış yağıdırma:

– infiltrasiya və səthi axıdılmalarla - kənd təsərrüfatı bitkilərinin su tələbinin çatışmazlığının 10%-dən çox olmamaqla;

– yağış buludları zonasında suyun verilməsində buxarlanmada E ilə, hansı ki aşağıdakı düsturla təyin olunur, %-lə.

$$E = t \left(1 - \frac{\varphi}{100} \right) (0.15v_a + 0.71) \quad (5)$$

burada,

t - yağış yağıdırılan vaxt havanın maksimal temperaturudur, °C;

φ - yağış yağıdırma havanın nisbi rütubətliyidir, %-lə;

v_a - flyugerin hündürlüyünə çevrilmiş küləyin hesablama sürətidir, aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$v_a = 0.7v_m \quad (6)$$

burada v_m - hesablama müddətində (dekada, ay) flyuger hündürlüyündə küləyin orta sürətidir, m/san.

Hesablama müddətində iqlim parametrləri meteoroloji müşahidə məlumatlarına görə qəbul olunmalıdır.

5.7. Suvarma mənbəyindən götürülən suyun ümumi həcmi V_w aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$V_w = J_{mnt} \cdot A_{nt} + V_i + V_{iz} \quad (7)$$

burada

J_{mnt} - kənd təsərrüfatı bitkilərinin ortaçəkilmiş netto suvarma normasıdır, m³/ha, aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$J_{mnt} = \sum_{i=1}^n a_i J_{nti} \quad (8)$$

a_i - növbəli əkində bitkilərin payıdır;

A_{nt} - meliorasiya olunan netto sahə, ha;

V_i - suvarma şəbəkəsindən filtrasiyaya su itkiləridir, m³;

V_{is} - suyun suvarma şəbəkəsindən texnoloji tullantılarıdır, m³.

Suyun paylanmasının sxemləri və avtomatlaşdırma dərəcəsi, texnoloji tullantıların azaldılmasını suvarma sistemlərinin su tələbatının 5%-ni aşmayan miqdarda təmin etməlidir.

5.8. Suvarma sistemində sudan faydalı istifadə əmsalı E_a kənd təsərrüfatı bitkilərinin su balansında nəmliyin çatışmazlığını örtən faydalı istifadə olunan suyun V_{us} , su mənbəyindən götürülən su həcmi V_w və bu normaların 5.6 və 5.9-cu bəndlərinin tələbləri nəzərə alınmaqla sistemdə təkrar istifadə olunan suyun həcmi V_{ru} arasındakı fərqi nisbətənə bərabər təyin olunmalıdır:

$$E_a = \frac{V_{ic}}{V_w - V_{ni}} \quad (9)$$

$$V_{ic} = d_{vib} \cdot A_{nr} \quad (10)$$

5.9. Suvarma mənbəyindən götürülən brutto su sərfi Q_{br} , netto su sərfini və filtrasiyadan suvarma sistemində su itkilərini cəmləməklə təyin olunmalıdır.

Suyun netto sərfi səthi suvarmada hidromodulun nizamlanmış qrafikinın ordinatını suvarma netto sahəsinə vurmaqla və ya yağış yağıdırmaqla suvarmada eyni vaxtda işləyən çiləmə qurğuların su sərlərinin cəmi kimi hesablanmalıdır.

Suvarma şəbəkəsinin faydalı iş əmsalı aşağıdakı düsturla təyin olunur və 0,9-dan az olmamalıdır:

$$E_f = \frac{Q_{nr}}{Q_{br}} \quad (11)$$

5.10. Hidromodulun və növbəli əkin suvarmalarının hesablanması və qrafiklərin qurulması kənd təsərrüfatı bitkilərinin su tələbinin çatışmazlığının inteqral əyriyə əsasında və yağış yağıdırma texnikasının torpaq-meliorasiya şərtləri və parametrləri nəzərə alınmaqla hər bitkinin suvarma normaları və müddətləri əsasında aparılmalıdır.

Su tələbinin uzunmüddətli olmayan (5 sutkadan çox olmayaraq) ordinatlarının azalması üçün suvarma normalarının azaldılmaması istiqamətində düzəlişlərlə suvarmanı daha əvvəl müddətə (2-3 sutka) sürüşdürmək yolu ilə qrafiklərin tərtib olunmasına yol verilir.

5.11. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafının fenoloji fazaları üzrə torpağın hesablama qatının dərinliyi və qurutmanın yol verilən hədlərinin sərhədləri tədqiqatlar əsasında, onlar olmadıqda isə əlavə 3 və 4-ün tövsiyələrinə uyğun qəbul olunmalıdır.

Suvarma şəbəkəsi

5.12. Suvarma şəbəkəsi magistral kanaldan (boru kəməri, novlar), onun qollarından, müxtəlif dərəcəli bölüşdürücü və suvericilərdən ibarətdir.

Suvarma kanalları suyu çiləmə maşınlarına, çiləmə aparat və çiləmə qurğularına (suvarma boru kəmərləri, novlar, borulara) verən şəbəkənin hissəsidir.

5.13. Suvarma şəbəkəsinin planlı yerləşdirilməsi bu normaların 4.11-ci bəndinin tələblərinə və suyun sutkaboyu su tələbatının zirvə həcmində vaxtında ötürülməsini təmin etmək şərti ilə suvarma rejiminin hesablanmasına müvafiq qəbul olunmalıdır.

5.14. Suvarma şəbəkəsi qapalı (boru kəməri) və ya açıq (kanal və novlar) layihələndirilməlidir.

Suvarma şəbəkəsinin optimal konstruksiyasının seçilməsi şəbəkə variantlarının texniki-iqtisadi göstəricilərini müqayisə etməklə aparılmalıdır.

Səthi suvarmada mailliyi 0,003-dən çox olan ərazilərdə özüaxan-basqılı boru suvarma şəbəkəsi nəzərdə tutulur.

5.15. Magistral kanallar, onların qolları, müxtəlif dərəcəli bölüşdürücülərin hesablanması aşağıdakı kimi yerinə yetirilməlidir:

- kanalların hidravlik elementlərinin təyini üçün - maksimal sərfə görə;
- torpaq bəndi və bermaların kanallarda suyun səviyyəsindən yüksəkliyini təyin etmək və yuyulmazlığını yoxlamaq üçün - sürətləndirilmiş sərfə görə;
- kanallardan suburaxmaları təmin edən su səviyyəsinin təyini, sualtı qurğuların yerləşdirilməsinin təyini və kanalların lillənməməsinin yoxlanılması üçün - minimal sərfə görə;

Suyun maksimal sərfi suvarma qrafikinın maksimal ordinatına görə təyin olunmalıdır.

Mənbələrdə suyun maksimal bulanıqlığı dövrü kanalların hesablama sərləri ilə işlədiyi vaxtla eyni olduqda, suyun bulanıqlığa görə hesablamaları aparılmalıdır.

Sürətləndirilmiş sərfənin sürətlənmə əmsalı K_f qədər artırılan maksimal sərlərə bərabər qəbul edilməlidir, yeni K_f əmsalı maksimal sərlərdə aşağıda olduğu kimi qəbul olunur:

1	m ³ /san	-dən	az	1,2
1-dən	10	m ³ /san-ə	qədər	1,15
10-dan	50	m ³ /san-ə	qədər	1,1
50-dən	100	m ³ /san-ə	qədər	1,05
100	m ³ /san-dən		çox	1,0

5.16. Suvericilər (kanallar, boru kəmərləri, novlar) suyun maksimal brutto sərfinə görə layihələndirilməlidirlər.

5.17. Səthi suvarmada suvericilərin sərfi su tələbinin zirvə dövründə maksimum suvarma norması və suvericilərin faydalı iş əmsalı nəzərə alınmaqla suvarılan netto sahə əsasında təyin olunmalıdır.

Bu halda əkin bitkilərinin suvarmadan sonra becərilməsi üçün kənd təsərrüfatı maşınlarının sstkada məhsuldarlığına bərabər olan sahənin suvarılması təmin edilməlidir.

Çiləmə maşınları tətbiq olunduqda suvericilərin sərfi eyni vaxtda işləyən çiləmə maşınlarının maksimal sərfələrinin cəminə bərabər qəbul edilir.

5.18. Yağış yağdırma üsulu ilə suvarmada suva maksimal brutto sərfi, suvarma qrafikində eyni vaxtda işləyən çiləmə maşınlarının sayı və sərfindən asılı olaraq suvericinin faydalı iş əmsalı nəzərə alınmaqla təyin olunmalıdır.

5.19. Aşağı dərəcəli bölüşdürücünün maksimal brutto sərfi faydalı iş əmsalı nəzərə alınmaqla eyni vaxtda işləyən suvericilərin maksimal su sərfələrinin cəminə bərabərdir.

5.20. Yuxarı dərəcəli bölüşdürücünün, həmçinin magistral kanalın, onun qollarının maksimal brutto sərfi bölüşdürücülərinin faydalı iş əmsalı nəzərə alınmaqla ona birləşdirilən eyni vaxtda işləyən aşağı dərəcədə bölüşdürücülərin maksimal sərfələrinin cəminə bərabərdir.

5.21. Hidromodul qrafikinə ordinatlarının qiymətlərindən asılı olaraq maksimum və minimum netto su sərfi əldə edilir:

$$Q_{nt \max} = q_{\max} A_{nt}$$

$$Q_{nt \min} = q_{\min} A_{nt}$$

burada, q_{\max} və q_{\min} müvafiq olaraq hidromodulun qrafikinə minimal və maksimal ordinatlarıdır, bu şərtlə ki, $q_{\min} > 0,4 q_{\max}$.

Yağış yağdırmaqla suvarmada bölüşdürücünün minimal sərfi yağış yağdırma texnikasının suvarmanın qrafiki əsasında eyni vaxtda ondan aldığı suyun minimal sərfinə bərabərdir.

5.22. Magistral kanalın E_b , bölüşdürücünün, suvarma və ya onun sahələrinin faydalı iş əmsalı kanaldan götürülən suyun maksimal netto sərfinin $Q_{nt \max}$ onun uzunluğu boyu filtrasiyadan və buxarlanmadan su itkilərini nəzərə alaraq kanalın başlanğıcındakı maksimal brutto su sərfinə $Q_{br \max}$ nisbətində bərabərdir:

$$E_b = \frac{Q_{nt \max}}{Q_{br \max}} \quad (12)$$

Magistral kanalın, onun qollarının faydalı iş əmsalı 0,90-dan az, amma müxtəlif dərəcəli bölüşdürücülərin və suvericilərin 0,93-dən az qəbul olunmamalıdır.

5.23. Magistral kanallar, onların qolları, suvarma şəbəkəsi boyunca yollar, əkin sahələrinin sərhədləri boyunca tarla yolları bu normaların 4.10-cu bəndinin tələblərinə uyğun olaraq nəzərdə tutulmalıdır.

Səth suvarma sistemləri

5.24. Səth suvarma sistemləri yarımşəhra və şəhra zonalarında, həmçinin yağış yağdırmanın torpağın tələb olunan su rejimini təmin etməyi ərazilərdə layihələndirilməlidir.

5.25. Səth suvarma sistemləri şırımlar, zolaqlar, ətrafı bəndli sahələr üzrə nəzərdə tutulmalıdır.

5.26. Şırımlar üzrə səthinin mailliyi 0,05-dən çox olmayan yerlərdə əkin bitkiləri və çoxillik əkmələr suvarılmalıdır.

5.27. Şırımlar üzrə suarmada təbii şəraitdən asılı olaraq suvarmanın uzununa və eninə sxemləri tətbiq olunmalıdır.

Uzununa sxem üzrə suarmada şırımların istiqaməti suvericinin istiqaməti və sahənin mailliyi ilə eyni istiqamətdə, eninə sxem üzrə suarmada şırımlar əsas mailliyə perpendikulyar (sahənin üfüqi istiqaməti) olan suverici istiqamətində olmalıdır. Suvarmanın tətbiq şərtlərinin sxemi əlavə 5-də verilmişdir.

5.28. Suarmada suvericilər arasında məsafə uzununa sxem üzrə - çiləmə qurğusunun uzunluğundan, eninə sxem üzrə - şırımın uzunluğundan asılı qəbul olunmalıdır.

Çiləmə qurğusunun suburaxıcıları arasında məsafə (hidrantlar arasında) uzununa sxem üzrə şırımın uzunluğuna, eninə sxem üzrə çiləmə qurğusunun uzunluğuna bərabər qəbul olunur.

Suvarma maşınları tətbiq olunduqda çiləmə və hidrantlar arasında məsafə tətbiq olunan maşınların texniki xarakteristikaları əsasında təyin olunmalıdır.

5.29. Şırımın uzunluğu, şırımlar arasında məsafə, su şırnağı sərfələri yerin səthinin mailliyi və torpağın su-fiziki xassələri nəzərə alınmaqla təyin edilməli, minimum səth və dərin atılmaqla verilən suvarma normasında suyun verilməsini, şırımın uzunluğu boyu nəmliyin bərabərliyini, suarmada yüksək əmək məhsuldarlığını təmin etməlidir.

Suvarma şırımları arasındakı məsafə torpağın və becərilən məhsulların xüsusiyyətlərindən asılıdır. Becərilən bitkilərin növü nəzərə alınmaqla şırımların oxları arasındakı məsafə mexaniki tərkibinə görə yüngül torpaqlarda 0,4-0,6 m, orta torpaqlarda 0,6-0,8 m, ağır torpaqlarda 0,7-0,9 m qəbul edilir.

5.30. Şırımlar üzrə suvarma texnikasının optimal elementləri əlavə 6, 7-yə uyğun olaraq və ya xüsusi tədqiqatların məlumatları əsasında təyin olunmalıdır.

5.31. Şırımlar üzrə suyun bölüşdürülməsi suvarma boru kəmərləri (dəyişdirilən, stasionar), kanallar, novlar, maşınlar tətbiq olunmaqla həyata keçirilməlidir.

Yeri dəyişdirilən suvarma boru kəmərləri (sərt və çevik) mailliyi 0,003-0,006 arasında olan hamarlanmış ərazilərdə suvarmanın uzununa və eninə sxemlərində tətbiq olunmasına yol verilir. Sərt boru kəmərlərinin ilk növbədə suvarmanın eninə sxemlərində istifadə edilməsi tələb olunur.

Stasionar suvarma boru kəmərlərindən suvarma uzununa sxem üzrə suarmada mailliyi 0,008-dən çox olan yerlərdə əsasən bağların və üzümlüklərin suvarılmasında tətbiq olunmalıdır.

5.32. Suvarma boru kəmərinin diametri kəmərin başlanğıcında yol verilən su novunun sürəti gözlənilməklə şırımlara verilən hesablaşma su sərfinin təmin olunması şərtindən asılı olaraq təyin olunur. Suvarma boru kəmərinin uzunluğu boyunca basqı hesablaşma suyun çıxışdan şırıma qədər novunun təmin etməlidir.

5.33. Şırımların suyunun bilavasitə verilməsi ilə suvarma qanovları (kanalları) mailliyi 0,003-ə qədər olan massivlərdə və üzərində uzunluğu 300-400 m olan şırımlarla suvarma mümkün olan sukeçirməsi orta və zəif dərəcəli torpaqlarda nəzərdə tutulmalıdır.

Suvarma qanovları (kanalları) eninə sxem üzrə suarmada tətbiq olunmalıdır.

5.34. Zolaqlar üzrə suvarma əsasən bütöv sahə üzrə əkilmələrdə (buğda, ot) yer səthinin mailliyi: eninə - 0,002-dən çox olmayan, uzununa (suvarma istiqamətində) - 0,015-dən çox olmayan hamarlanmış yerlərdə kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərməsində tətbiq olunmalıdır.

5.35. Yerin eninə mailliyi 0,001-0,002 olduqda eni 3,6 m və uzunluğu 200-400 m-ə qədər olan ensiz zolaqlar tətbiq edilməlidir. Eninə mailliyi olmayan, uzununa mailliyi isə 0,003-dən çox olmayan hamarlanmış səthlərdə eni 3,6 m-dən çox və uzunluğu 600 m-ə qədər olan enli zolaqlar tətbiq olunmalıdır.

Zolaqlara suyun verilməsi sifonlar, çiləmə maşınları və suburaxıcılar tətbiq olunmaqla həyata keçirilməlidir.

Zolaqlar üzrə suvarma texnikasının elementləri əlavə 8, 9-un tövsiyələri və ya xüsusi tədqiqatların materialları əsasında qəbul olunmalıdır.

5.36. Zolağı əhatə edən torpaq tirələrin hündürlüyü 10-20 sm, yamaqların mailliyi ensiz zolaqlar üçün - 1:1, enli zolaqlar üçün - 1:4 olmalıdır.

Çəltik sistemləri

5.37. Çəltik suvarma sistemləri vegetasiya müddətində müsbət temperaturlar cəmi 2500 C -dən az olmayan, su resursları kifayət edən, torpağa hopması az olan, torpağın səthinin mailliyi 0,005-dən çox olmayan ərazilərdə yerləşdirilməlidir.

Çəltik sistemlərinin təbii vəziyyətdə torf qatının gücü 0,5-dən çox olan bataqlıq torpaqda yerləşdirilməsinə yol verilmir.

5.38. Bu normaların 4.1-ci bəndində sadalanan elementlərdən başqa çəltik suvarma sistemlərin tərkibinə - ayrı-ayrı üfüqi meydançalardan təşkil olunan (çəltik) suvarma ləkləri, suvarma kanalları, sukənarlaşdırıcı kanallar, yağış yağıdırıcılar, lazım olduqda qoruyucu drenaj arxları və torpaq bəndlər daxil olmalıdır.

5.39. Suvarma (çəltik) ləkləri perimetri üzrə, suvarma kanallarının aşağı hissəsinin, sukənarlaşdırıcı və drenaj şəbəkələrin xırda kanalları ilə əhatə olunmalıdır və növbəli çəltik əkin sahəsinin bir hissəsi olmalıdır. Qonşu suvarma sahələri daxil olmaqla növbəli əkin sahəsi 50-150 ha olmalıdır.

5.40. Suvarma, sukənarlaşdırma və drenaj şəbəkələrin aşağı bəndləri olan qurğularla birlikdə ləklərin suvarma kanallarını, sukənarlaşdırıcı kanalları, su səviyyəsini düşürən kanalları üfüqi meydançalarda suyun dərinliyinin avtomatlaşdırılmış tənzimlənməsi ilə layihələndirilməlidir.

Çəltiyin suvarma normasına daxil olmalıdır:

- çəltik sahələrin səthindən buxarlanmanın və bitkilərin transpirasiyasının miqdarlarının cəmi;
- torpaq qatının ilkin doydurulmasına və subasma qatının yaranmasına sərf olunan suvarılma suyunun həcmi;
- yan və şaquli filtrasiyanın həcmi;
- su novunun yaradılmasına və ya çuxurlarda suyun dövrü dəyişməsinə sərf olunan suyun həcmi;
- suyun yan və şaquli süzülmə həcmi, suyun saxlanılma vaxtında və ya üfüqi meydançalarda suyun mütəmadi dəyişməsinə sərf olunan suyun həcmi;
- səthi kənarlaşdırmaların həcmi;
- suburaxıcılardan suyun azalmasına səbəb olan texniki itkilərin həcmi.

5.41. Təsərrüfat üzrə ümumilikdə çəltik əkintisinin ilkin subasmaları dövrünün müddəti çəltikçilik rayonlarında 12-16 sutkadan çox olmamalıdır.

5.42. Çəltik sahələrinə ikitərəfli qulluq olduqda, faydalı iş əmsalı 1,0-ə bərabər, birtərəfli qulluq olduqda faydalı iş əmsalı hesablama yolu ilə qəbul olunmalıdır.

5.43. Çəltik sistemi ilə suvarma şəbəkəsində kanallarda maksimal su sərfi təyin olunduqda, əlavə olaraq ehtiyat əmsalı və suyun dövretmə əmsalı, həmçinin növbəli əkin sahəsində çəltiyin payı nəzərə alınmalıdır.

İlkin dövrdə çəltik sahələrinin subasmasında suyun verilməsinin artımını nəzərə alan ehtiyat əmsalı suvarma kanallardan başqa bütün kanallar üçün 1,1 qəbul olunmalıdır.

Suvarma kanalları və sahələri üçün, həmçinin növbəli əkin sahələrinə qulluq hissəsində olan kanallar üçün növbəli əkində çəltiyin payı 1,0-ə bərabər, başqa yüksək dərəcəli suverici kanallar üçün isə 0,75 qəbul olunmalıdır.

Suyun dövretmə əmsalı çəltik sahələrinin bütün suvarma sistemi boyunca ilkin subasma vaxtının, verilən kanalın xidmət etdiyi ərazinin ilkin subasma vaxtına nisbətində bərabərdir və cədvəl 1 ilə müəyyən olunur.

Cədvəl 1

Suyun dövretmə əmsalı	Suvarma sistemində bütün çəltik əkinin subasma müddəti, sutkalarla		
	10	12	16
2-3 ləkdən ibarət əkin dövriyyəsi sahələrinə xidmət edən suvarma kanalları və yerli kanallar üçün	3	4	5
Əkin dövriyyəsi sahələrində 4 lək olduqda yerli kanallar üçün	1	1	1,3

Əkin dövriyyəsi sahələrində 5 lək olduqda yerli kanallar üçün	1	1	1
Yerli kanallar (əkin dövriyyəsi sahələrində 5-dən çox lək olduqda) və suvarma sisteminin qalan bütün (yüksək) kanalları üçün	1	1	1

5.44. Suvarma kanallarının minimal sərfi növbəli əkində çəltiyin miqdarını nəzərə almaqla təyin olunmalıdır.

Suyiğici-sukənarlaşdırıcı şəbəkənin kanallarının maksimal sərfi əkin dövriyyəsində çəltiyin miqdarını və ehtiyat əmsalını nəzərə almaqla təyin olunmalıdır. Növbəli əkində çəltiyin miqdarı drenaj arxlar – sukənarlaşdırıcı kanallar üçün, həmçinin növbəli əkin sahələrinə xidmət edən kollektorlar üçün 1,0, yüksək dərəcəli kollektorlar üçün 0,75 qəbul olunmalıdır. Suyiğici və sukənarlaşdırıcı şəbəkələrdə suyun maksimal sərfində ehtiyat əmsalı 1,5-ə bərabər qəbul olunur.

Suyiğici və sukənarlaşdırıcı şəbəkələrdə kanalların buraxılış qabiliyyəti yağış sularının 10%-lik təminatı ilə buraxılmasına yoxlanılmalıdır. Suyiğici - sukənarlaşdırıcı şəbəkənin kanallarının minimal sərfi növbəli əkində çəltiyin miqdarını nəzərə almaqla təyin olunur.

5.45. Çəltik sistemlərində drenaj və kənarlaşdırılan sular, təkrar sulamada istifadə olunmalıdır. Onlardan istifadənin məqsədəuyğunsuzluğu əsaslandırılmalıdır.

5.46. Konstruksiyaya görə çəltik sahələri suyun verilmə, kənarlaşdırma üsullarından və ləklərin sayından asılı olaraq aşağıdakılar nəzərə alınmaqla layihələndirilməlidir:

- çəltik sahələrinin uzun tərəflərinin biri boyunca, ikitərəfli torpaq tökümündən yerinə yetirilmiş suvarma kanalı, digər tərəfi üzrə isə sukənarlaşdırıcı kanal yerləşdikdə suyun verilməsi və kənarlaşdırılması bölünməklə. Torpağın susuzmə xassəsindən asılı olaraq çəltik sahəsinin uzunluğu 400-1200 m, eni 150-250 m qəbul olunmalıdır. Çəltik sahəsi eninə torpaq yastıqlarla üfüqi meydançalara bölünməlidir. Üfüqi meydançaların sahəsi 2-6 ha, sahədə sayı isə 4-5 olmalıdır;

- suyun verilməsi və sukənarlaşdırılması bölünməklə və hər birinin sahəsi 6 ha olmaqla iki üfüqi meydançalara, çəltik ləklərinin uzunluğu 400-600 m, eni 200-300 m olmalıdır;

- suyun verilməsi dərinləşmiş kanalın dolması hesabına (suvarmanın - azaldılması) həyata keçirildikdə enli cəbhədə suyu verilən və kənarlaşdırılan sahədə - suyun verilməsi və kənarlaşdırılması bir yerdə. Enli cəbhə ilə suvarma sahələrinin uzunluğu 1200 m-dən çox olmamalıdır. Üfüqi meydançaların və ya üfüqi meydança-ləklərin sahəsi bu halda 6 ha-dan 12 ha-ya qədər qəbul oluna bilər. Enli cəbhənin ayrı-ayrı çuxurlara bölünməsində eninə tirələrin atılma-suvericilərlə kəsişmə yerlərində su istinad divarlı qurğular nəzərdə tutulmalıdır.

Enli cəbhə sahəsinin ayrı-ayrı üfüqi meydançalara bölünməsində eninə torpaq yastıqların sukənarlaşdırma kanallarına birləşən yerlərdə suistinad qurğuları nəzərdə tutulmalıdır.

Enli cəbhə üzrə suyu verilən və kənarlaşdırılan sahələr, maili yerlərdə mailik 0,001-ə qədər tətbiq olunmalı və hər sahəni eyni səviyyə altında planlaşdırmaqla (sahə - üfüqi meydança) uzun tərəfi ilə üfüqi ərazinin boyu istiqamətində yerləşdirməlidir.

Çəltik sahələrinin konstruksiyalarının seçilməsi variantların texniki-iqtisadi göstəricilərinin müqayisəsi əsasında aparılmalıdır.

5.47. Çəltik sistemlərin kanalları və drenaj arxları aşağıdakıları təmin etməlidir:

- ayrıca çəltik ləklərinin ilkin subasmalarını 3 sutkadan artıq olmamaqla, çəltiyin əkinini ümumi təsərrüfat üzrə 12-16 sutka;

- çuxurlarda hesablaşma su təbəqəsinin tələb olunan aqrotexnik müddətdə saxlanması;

- subasılmış sahədə aşağıya doğru rütubət axınları. Axmaların intensivliyi analoji təbii şəraitlərdə aparılan təcrübələr əsasında təyin edilir;

- yığmadan qabaq çuxurların qurudulması üçün yeraltı suların kənarlaşdırılması və səviyyəsinin aşağı salınması;

- suvarma dövrü olmayanda qrunnt sularının səviyyəsinin qrunntun məhsuldar qatında aerasiyanı təmin edən dərinliyə qədər aşağı salınması;

- sistemə bitişik torpaqlarda və çəltiyin növbəli əkin sahələrində (yeraltı suların tələb olunan səviyyədə saxlanması, bataqlığın və şoranlaşmanın aradan qaldırılması) çəltiklə məşğul olunmayan sahələrdə kənd təsərrüfatı istehsalı üçün normal şərait.

5.48. Suvarma kanallarını suyun hesablaşma qatlarında ən yüksək çuxurlarda subasmanı təmin edən suyun səviyyə qiymətində layihələndirmək lazımdır.

Planlaşdırma işlərinin layihələndirilməsində qonşu çuxurların səthlərinin səviyyələrinin qiymətləri arasında fərq 0,4 m-dən çox olmamalıdır.

5.49. Çuxurların perimetri boyu trapesiya şəkilli və ya üçbucaq şəkilli dərinliyi 0,5-0,8 m olan kanallar qurulmalıdır.

5.50. Çəltik sistemlərində su səviyyələri arasında fərq aşağıdakılardan az olmayaraq nəzərdə tutulmalıdır:

- 15-20 sm – suburaxanlarda sərfi 1 m³/san-ə qədər;
- 20-25 sm – daimi qurğularda sərfi 1 m³/san-dən çox.

5.51. Növbəli əkin sahələrinin hər birində müstəqil sugətirən və ayrıca suayıran olmalıdır. Bu halda təsərrüfatın bütün bölmələrinə və çəltikçilik təsərrüfatlarına suyun eyni vaxtda verilməsi təmin olunmalıdır.

Çiləmə sistemləri

5.52. Yağış yağıdırmaqla suvarmada tətbiq olunmalıdır:

- suvarmanın axırında torpağın hopma qabiliyyətini aşmadan süni yağışlamanın orta intensivliyi ilə şoranlaşmamış və yuyulmuş torpaqlarda;
- yeraltı suların təbii və ya drenaj arxlarla axmasını təmin edən 2,5 m-dən az olmayan dərinlikdə yerləşən zəif və orta minerallaşmış yeraltı sularda;
- yağış buludları olan zonada suyun buxarlanmadan itkisi –15%-dən çox olmayan iqlim zonalarında;
- suvarma dövründə tətbiq olunan yağış yağıdırma texnikası üçün təkrar olunan küləyin yol verilən sürətinin 20%-dən çox olmayan sürətlərində;
- suvarma normaları 600 m³/ha-dən çox olmadıqda.

5.53. Suvarma sularında qarışıq hissəciklərinin miqdarı və onların iriliyi tətbiq olunan texnikanın texniki şərtlərindən asılı olaraq müəyyənləşdirilməlidir.

5.54. Yağış yağıdırmaqla suvarmada aşağıdakı çiləmə maşınları tətbiq olunmalıdır:

- açıq və qapalı suvarma şəbəkəsindən sugötürən, cəbhə boyu hərəkətdə işləyərək, yerdəyişən geniş əhatəli çoxdayaqlı çiləmə maşınları;
- qapalı su şəbəkəsindən və ya bilavasitə quyudan sugötürən hərəkətlə işləyərək dairəvi təsirli çiləmə maşınları;
- qapalı su şəbəkəsindən sugötürən sürətli yerdəyişmələrlə mövqeli hərəkətli çiləmə maşınları;
- qapalı və açıq su şəbəkəsindən sugötürən uzağa vuran mövqeli hərəkətli şırnaqlı çiləmə maşınları;
- açıq su şəbəkəsindən sugötürən sürətli yerdəyişmələrlə çiləmə maşınları;
- qapalı su şəbəkəsindən sugötürən mövqeli hərəkətli şleyflər;
- qapalı su şəbəkəsindən sugötürən hərəkətlə işləyən zolaqlı çiləmə boruları;
- stasionar sistemlərdən və irriqasiya (süni suvarma) avadanlıqlar komplektindən sugötürənle orta və uzağavuran çiləmə maşınları.

Ehtiyat (payız), əkinqabığı, vegetasiya, istioleyhinə, şitiləklmə, şaxtaəleyhinə suvarmaları aparmaq üçün, həmçinin suvarma suları ilə mineral gübrələrin və mikroelementlərin əlavə olunmasında yağış yağıdırma texnikası tətbiq olunmalıdır.

5.55. Mövqeli hərəkətlə sürətlə yerdəyişən və qapalı suvarma şəbəkəli sistemlərdən sugötürən geniş əhatəli çoxdayaqlı sürətlə yerdəyişən və açıq və qapalı suvarma şəbəkəli dairəvi təsirli çiləmə maşınları sistemi, buğda, paxlalı, texniki, tərəvəz, baxça və yem bitkilərinin sulanmasında tətbiq olunmalıdır. Sürətli yerdəyişən və qapalı suvarma şəbəkəsindən sugötürən çiləmə maşınları bitki tarla və biçənəklərin suvarılması üçün tətbiq olunmalıdır.

Qapalı və açıq suvarma sistemlərindən sugötürən, sürətli yerdəyişmələrlə və açıq suvarma sistemindən sugötürmə tərəvəz, baxça və yem bitkilərinin, biçənək və tarla bitkilərinin, lakin mövqeli hərəkətlə - bağların suvarılmasında mövqeli hərəkətli çiləmə maşınları ilə suvarma aparılması nəzərdə tutulmalıdır.

Qida bitkilərinin, biçənək, tarla bitkilərinin, bağların, tənəkliklərin və giləmeyvəliklərin suvarılmasında şleyflər tətbiq etmək lazımdır.

Zolaqlı çiləmə boruları tərəvəz və qida bitkilərinin, biçənəklərin, bitki tarlalarının, bağların və giləmeyvəliklərin suvarılmasında nəzərdə tutulmalıdır.

Bağların, tənəkliklərin, çay və sitrus plantasiyalarının, giləmeyvəliklərin və tərəvəz bitkilərinin suvarılmasında orta və uzaqvuran şırnaqlarla çiləmə aparatları (stasionar sistemlərdə) nəzərdə tutulmalıdır.

5.56. Çiləmə texnikasının seçilməsi iqlim, torpaq, geomorfoloji, hidroloji, bioloji, təsərrüfat, həmçinin su təsərrüfatı və iqtisadi amillər nəzərə alınmaqla, istehsalçıların texniki şərtlərinə uyğun olaraq çiləmə texnikasının texniki xüsusiyyətlərinə əsaslanaraq aparılmalıdır.

5.57. Suvarma sahəsinin konfigurasiyası düzbucaqlı və aşağıdakı tələblərə müvafiq olmalıdır:

– dairəvi hərəkətli çiləmə maşınları üçün növbəli əkində tarlanın tərəflərinin ölçüləri su aparıcı boru kəmərinin uzunluğuna tam bölünən və nisbətləri 1:1 və ya 1:2 olmalıdır;

– açıq suvarma şəbəkəsindən su götürməklə, mövqe təsirli sürətlə hərəkətdə işləyən və açıq və qapalı suvarma şəbəkələrindən və şleyflərdən su götürməklə hərəkətdə sürətlə yerdəyişərək işləyən çiləmə maşınları üçün - tarlanın bir tərəfi süni suvarma məntəqəsinin eninə tam bölünən olmalıdır.

Mövqe təsirli qapalı və açıq uzaqvuran şırnaqlı çiləmə maşınları, zolaqlı çiləmə boruları, orta və uzaqvuran şırnaqlı suvarma aparatları (stasionar sistemli) istənilən konfigurasiyalı suvarılan sahələrdə tətbiq oluna bilər.

5.58. Qapalı suvarma şəbəkəsindən sugötürən mövqe hərəkətli maşınlar, dairəvi hərəkətli çiləmə maşınları, genişəhatəli çoxdayaqlı sürətlə yerdəyişən maşınlar suvarma dövründə yerüstü hissəsinin hündürlüyü 2,5 m-dən çox olmayan bitkilər üçün tətbiq olunmalıdır.

Açıq suvarma şəbəkəsindən sugötürən sürətli yerdəyişən çiləmə maşınları hündürlüyü 1,6 m-ə qədər olan bitkilərin suvarılmasında tətbiq olunmalıdır.

Qapalı suvarma şəbəkəsindən sugötürən mövqe hərəkətli uzaqvuran şırnaqlı çiləmə maşınları, şleyflər, orta və uzaqvuran şırnaqlı suvarma aparatları (stasionar sistemlərdə) hündürlüyü 5 m-ə qədər olan bitkilər üçün tətbiq olunurlar.

5.59. Dairəvi hərəkətli çiləmə maşınları suvarma sistemləri nəmliyi kifayət olmayan sahələrdə, bir mövqedə 15-dən az olmayan rəqəmlə işlədikdə tətbiq olunmalıdır.

Sürətli yerdəyişməli çiləmə maşınları sistemlər və açıq suvarma şəbəkəsindən su götürməklə mövqe təsirli uzaqvuran şırnaqlı maşınlar üçün torpaq hissəsində suvarmanın dibinin mailliyi 0,007-dən çox olmamalıdır.

Asanlıqla su basan torpaqlarda uzaqvuran şırnaqlı maşınlar tətbiq olunmamalıdır.

5.60. Suyun vurulması bir nasos stansiyasından olan sahələrdə qrup şəklində işləyən çiləmə maşınları tətbiq olunmalıdır. Bu sahələr ha-larla aşağıdakı kimi olmalıdır:

– dairəvi hərəkətli maşınlar üçün - 800-1200;

– mövqe təsirli cəbhə yerdəyişməli və qapalı suvarma şəbəkəsindən su götürməklə çiləmə maşınları üçün - 400-1000;

– qapalı və ya açıq suvarma şəbəkəsindən su götürməklə uzaqvuran mövqe təsirli şırnaqlı çiləmə maşınları üçün - 300-500;

– zolaqlı çiləmə borular üçün - 150-300;

– şleyflər üçün - 100-200;

– orta və uzaqvuran şırnaqlı çiləmə aparatları üçün -50-300.

Hərəkətlə işləyən açıq suvarma şəbəkəsindən sugötürən geniş cəbhəli çoxdayaqlı irəli yerdəyişən çiləmə maşınları qrup halında 900-1600 ha olan sahədə, açıq suvarma şəbəkəsindən su götürməklə irəli yerdəyişən çiləmə maşınları 300-700 ha olan sahədə istifadə olunmalıdır.

Uzaqvuran şırnaqlı çiləmə borulu maşınlar, açıq suvarma şəbəkəsindən sugötürən irəli yerdəyişən maşınlar çiləmə maşının dövrü yükləmə sahələrindən az olmamaqla ayrı kiçik konturlu suvarma məntəqələrində istifadə olunduqda yol verilir.

5.61. Gərginliyi 220 kV daxil olmaqla elektrik ötürücünün hava xəttinin mühafizə zonasında xüsusi müqaviməti 700 Om·sm-dən az olmayan çiləmə ilə suvarılmasına yol verilir. Bu halda şırnağın kənar damlası küləkdə suvarma texnikasının maksimal yol verilən işində, elektrik ötürücü xəttin yolunun oxundan kənara düşməməlidir.

Xüsusi müqaviməti 700 Om·sm-dən az olan suyun çiləmə aparatının kənarından elektrik ötürücü xəttin kənar torpaq səthinə proyeksiyasınadək məsafə, elektrik ötürücü xətt üçün m-lə az olmamalıdır:

20 kV daxil olmaqla, ona qədər	10
35 kV daxil olmaqla, ona qədər	15
110 kV daxil olmaqla, ona qədər.....	20
150-dən 220 kV daxil olmaqla, ona qədər	25
330-dan 750 kV daxil olmaqla, ona qədər	30

Elektrik ötürücü xəttin yerinin dəyişməsi texniki-iqtisadi hesablamalarla əsaslandırılmalıdır.

5.62. Dairəvi təsirli çiləmə maşınlarının modifikasiyası su tələbinin zirvə dövründə orta sutkalıq defisit növbəli əkində kənd təsərrüfatı bitkilərinin ən çox nəm xoşlamasını təmin edən şərtədən aşağıdakı düsturla seçilməlidir:

$$Q_{sd} = d_{mw} \frac{A}{86,4K_{ay}\gamma_1\beta} \quad (13)$$

Burada,

d_{mw} - su tələbinin orta sutkalıq defisiti (çatışmazlığı): növbəli əkində ən çox nəm xoşlayan kənd təsərrüfatı bitkilərinin zirvə müddətində hesablanır, m³/ha, iki qonşu dekadadan az olmamalıdır;

A - çiləmə maşınının su aparan boru kəmərinin uzunluğu ilə təyin olunan tarlanın sahəsidir, ha;

K_{day} – gün ərzində iş vaxtından istifadə əmsəlidir (istifadə olunan maşınların vəziyyətindən və növündən asılı olaraq 0,820-0,855 arasında qəbul olunur);

γ_1 - meteoroloji şəraitə görə iş vaxtının mümkün itməsini nəzərə alan əmsəldir və aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$\gamma_1 = \frac{100 - \alpha}{100} \quad (14)$$

α - çiləmə texnikasının baxılan növü üçün küləyin sürətindən çox yol verilən suvarma müddətinin davam etməsi, %-lə;

β - yağış yağdırmada yağış buludlarının zonasında buxarlanmadan su itkisini nəzərə alan əmsəldir və aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$\beta = \frac{100 - kE}{100} \quad (15)$$

k - düzəliş əmsəlidir, çiləmə maşınının növünü xarakterizə edir və bərabərdir:

1,0 - dairəvi təsir edən, mövqe hərəkətlə cəbhə üzrə yerdəyişən və qapalı suvarma şəbəkəsindən sugötürən, genişəhatəli çoxdayaqlı cəbhə üzrə hərəkətlə işləyib yerdəyişən, açıq suvarma şəbəkəsindən sugötürən maşınlar üçün;

1,2-1,3 - mövqe təsirli uzaqvuran şırnaqlı çiləmə maşınları üçün;

0,75-0,85 - açıq suvarma şəbəkəsindən sugötürən və irəli yerdəyişən çiləmə maşınları üçün;

E – bu normaların 5.6-cı bəndinin tələbləri ilə təyin olunan, yağış buludları zonasında suvermədə suyun buxarlanma %-i.

İqlim parametrləri hesablama müddətində yaxın meteoroloji stansiyaların məlumatları əsasında qəbul olunmalıdır.

5.63. Növbəli əkin sahələrində eyni vaxtda işləyən çiləmə maşınları və çiləmə aparatların sayı kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarma qrafikləri və ya tətbiq olunan çiləmə texnikasının və onun texniki xarakteristikalarının çoxillik əkmələrin hesablama ili üçün mövsümi yükləri əsasında müəyyənləşdirilir.

5.64. Qapalı suvarma şəbəkəsindən sugötürən cəbhə üzrə yerdəyişən genişəhatəli çoxdayaqlı cəbhə boyu yerdəyişən mövqe hərəkətli və açıq suvarma şəbəkəsindən sugötürən, mövqeli hərəkət edən uzaqvuran çiləmə maşınlarının mövsümi yüklənməsi A_c , ha, aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$A_c = 86,4Q_{sd}\gamma_1K_{ay}\frac{\beta}{d_{mw}} \quad (16)$$

Düsturda işarələnmələr bu normaların 5.62-ci bəndində olduğu kimidir. K_{day} əmsalı çiləmə maşınlarına müvafiq qəbul olunur.

Çiləmə maşınları tətbiq olunduqda, növbəli əkin tarlalarının sahəsi çiləmə maşınlarının xidmət sahəsinə və ya ona bölünənə bərabər qəbul olunur.

Damcı suvarma sistemləri

5.65. Damcı suvarma sistemləri yüksək rentabelli çoxillik əkmələrin (bağlar, tənəkliklər, giləmeyvəliklər) becərilməsində və su ehtiyatların məhdud olduğu şəraitlərdə tətbiq olunurlar.

5.66. Damcı suvarma sistemləri yerləşdirilməlidir:

- şirin yeraltı suların səviyyəsinin dərinliyi 2 m-dən, minerallaşmış sularda 4 m-dən az olmayan şoranlaşmamış torpaqlarda;
- mürəkkəb relyefli və mailliyi 0,05-dən çox dağətəyi ərazilərdə;
- düzən ərazilərdə yüngül torpaqlarda (qumlu, daşlı).

5.67. Damcı suvarmada istifadə olunan yeraltı və səthi suların keyfiyyəti suvarma sularına və tətbiq olunan avadanlıqların texniki xarakteristikalarına dair texniki rəqlamentlərin tələblərini ödəməlidir. Damcı suvarma sisteminin tərkibində sutəmizləyici və suvarma suyundan gübrənin çıxarılma qurğusu nəzərdə tutulmalıdır.

5.68. Suvarma suyunda qarışmış maddələrin və hidrobionatların miqdarı tətbiq olunmuş damlayıcının növündən asılı təyin olunmasına yol verilir.

5.69. Damcı suvarma sistemləri suvarma boru kəmərinə yerüstü stasionar və ya yeraltı yerləşdirməklə layihələndirilməlidir.

5.70. Damcı suvarma sistemində suyun verilməsi onun avtomatlaşdırılması zəruriliyi, bölücü şəbəkənin və eynilik təşkil edən (modul) sahələrin plan üzrə yerləşdirilməsi nəzərə alınmaqla yerinə yetirilməlidir. Eynilik təşkil edən (modul) sahələrin ölçüləri, suvarma ərazisində işlərin (qurğuların yerləşdirilməsi, bitkiçilik texniki işlərin görülməsi) təşkili üzrə sxemlə əlaqələndirilərək təyin olunmalıdır.

5.71. Yüksək dərəcəli bölüşdürücü boru kəmərlərində polad boruların tətbiqinə yol verilmir. Polad birləşdirici armaturlar daxili və xarici korroziya əleyhinə mühafizəyə malik olmalıdır.

5.72. Aşağı dərəcəli bölüşdürücü boru kəmərləri plastik kütlədən olan borulardan yerinə yetirilməlidir.

Bölüşdürücü boru kəmərlərinin uzunluğu bağlar üçün 300 m-dən çox, tənəkliklər üçün 500 m-dən çox olmamalıdır.

5.73. Mövcud bağ və tənəkliklərdə suvarma boru kəmərləri hündürlüyü 70 sm-dən çox olmamaqla əkililər sırası boyu yerüstü yerləşməlidirlər.

Yeni yaradılan bağlarda və tənəkliklərdə suvarma boru kəmərləri yeraltı olduqda, 50 sm-dən az dərinlikdə yerləşdirilməlidir.

Suvarma boru kəmərləri plastik kütlədən olan borulardan yerinə yetirilməlidir.

Bölüşdürücülərə suvarma boru kəmərlərinin qoşulmasını bir və ya ikitərəfli nəzərdə tutulmalıdır.

5.74. Damlayıcılar aramsız və hərəkətə mütənasib yuma sərfi 20-40 l/saat miqdarında qəbul olunmalıdır.

Suvarma boru kəmərlərində damlayıcılar arasında məsafə torpağın kökəqidalandıran qatının hopdurucu qabiliyyətinə və bitkilərin su tələbatına müvafiq hesablama ilə təyin olunmalıdır. Damlayıcılar bitkinin gövdəsindən 20 sm-dən az olmayan məsafədə yerləşdirilməlidir.

5.75. Suyun təmizlənmə üsulları, tərkibi və sutəmizləyici qurğuların hesablama parametrləri və qurğuları suvarma mənbəyində suyun keyfiyyətindən, damlayıcının avtomatik qurğularının tətbiqinə tələblərindən asılı olaraq seçmək lazımdır.

5.76. Boru kəmərinin profilaktik yuyulmasının aparılması nəzərdə tutulmalıdır.

5.77. İlk suda hidrobionatların miqdarı 20 mq/l -dən çox olduqda təmizləyici və ya suburaxan qurğularda (avankamera hovuzu, boru kəmərləri) suyun kuporoslaşması (ağır metalların sulfat duzlaşması) nəzərdə tutulmalıdır.

5.78. Damcı suvarmaya verilən suyun sutkada hesablaşma sərfi, aşağıdakı düsturla təyin olunmalıdır:

$$Q = tQ_u + Q_r \quad (17)$$

burada

t - suvarma müddəti, saat;

Q_u - suvarmaya suyun saatda maksimal sərfidir, m³/saat;

Q_r - təmizləmə qurğusunun xüsusi ehtiyaclarına su sərfi, m³/saat (şəbəkənin, dənəvər yüklərin yuyulmasına, stansiyanın ərazisinin yuyulmasına, stansiya ətrafı yaşıllıqların suvarılmasına və s.) aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$Q_r = ktQ_u \quad (18)$$

burada k - təmizləmə qurğu qovşağının xüsusi ehtiyaclarına suyun sərfini nəzərə alan və 0,01-0,03 qəbul olunan əmsəldir.

Sinxron impuls çiləmə sistemləri

5.79. Sinxron impuls çiləmə sistemləri aşağıdakı hallarda qəbul olunmalıdır:

- səthi nov yaratmamaqla çoxillik əkmələr, qida bitkilərinin suvarılmasında;
- bölünmüş relyeflərdə və səthin mailliyi 0,05-dən 0,3-ə qədər olduqda;
- istənilən sukeçiriciliyə malik, o cümlədən az güclü torpaqlarda.

5.80. İmpuls çiləmə sisteminin suvarma şəbəkəsinin layihələndirilməsi boru kəmərinə yer altında stasionar yerləşdirməklə yerinə yetirilir.

5.81. İmpuls çiləmə sistemləri suvarma ərazisində, hündürlüklər (yer səviyyələrinin) fərqi 25 m-dən çox olmayan və sahəsi 10 ha olan ayrı-ayrı zonalara (yaruslara) bölünmüş eynilik təşkil edən (modul) hissələrindən layihələndirilməlidir.

Suvarma məntəqələri arasında hündürlük fərqi 25 m-dən çox olduqda hər yarusda komanda siqnallarını gücləndirənlər qoyulmalıdır.

Mövcud qapalı təzyiqli suvarma şəbəkələrində impuls çiləmə sistemlərindən istifadə olunduqda çiləyicilərlə əmr siqnallı generatorlar tətbiq olunmalıdır.

5.82. Sinxron impuls çiləmə sistemlərinin boru kəmərləri ehtiyatlı yerləşdirilməlidir ki, boru kəməri ilə suyun verilməsi generatordan kənar komanda siqnalların verilməsi ilə horizontal və ya relyef üzrə aşağıdan yuxarı həyata keçirilməlidir. Relyef üzrə 10 m-dən çox olmamaqla yuxarıdan aşağıya suyun verilməsinə yol verilir. Suvarma boru kəmərlərini əsasən horizontallara paralel yerləşdirmək lazımdır. Suvarma boru kəmərlərinin uzunluğu 250 m-dən çox olmamalıdır, suvarma boru kəmərinə çiləmə şlanqların sayı 6-dan çox olmamalıdır.

5.83. Suvarma şəbəkəsinin çəkilməsində boruların materialları bu normaların 5.171-ci bəndinə müvafiq seçilməlidir.

5.84. Suvarma boru kəmərləri və suvarma boru kəmərlərində impuls çiləyicilər–arasında məsafə tətbiq olunan avadanlıqların texniki xarakteristikalarına müvafiq yerləşdirilməlidir.

5.85. Basqılı tənzimlənmə və ölçü aparatları, generatorlar və komanda siqnallarını gücləndirənlər quyularda yerləşdirilməlidir.

5.86. Sinxron impuls çiləmə sistemlərində suvarma suyu ilə birlikdə həll olunan gübrələrin tətbiqi üçün avadanlıqdan istifadə edilməlidir.

Suvarma boru kəmərlərində sərf Q_r l/san -ilə aşağıdakı düsturla təyin olunmalıdır:

$$Q_r = rQ_g \quad (19)$$

Burada,

r - boru kəmərinə xidmət edən impuls çiləyicilərin sayıdır;

Q_g - impuls çiləyici doldurucusunun hesablaşma sərfidir, l/san.

İmpuls çiləyicisinin doldurucusunun hesablaşma sərfi aşağıdakı düsturla təyin edilir:

$$Q_g = \frac{V'}{t} \quad (20)$$

burada

V' - impuls çiləyicisinin dövr ərzində sıçratma həcmidir, l;

t - sistemdə bütün impuls çiləyicilərinin hidropnevmatik akkumulyatorlarının dolma vaxtıdır, san.

5.87. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin hesablama suvarma rejimini təmin edən sistemdə bütün impuls çiləyicilərinin hidropnevmatik akkumulyatorlarının dolma vaxtı t , san, aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$t = V' \frac{n_g}{Q_p} - t_b \quad (21)$$

burada

n_g - impuls çiləmə sistemin sayıdır;

Q_p - suvarma sisteminin hesablama sərfidir, l/san;

t_b - bütün impuls çiləmə sistemin sığratma vaxtı 5-8 san qəbul olunmalıdır.

Yeraltı suvarma sistemləri

5.88. Torpağın köküzidalandıran qatını yeraltı kapilyar nəmləmə yolu ilə yeraltı suvarma sistemləri kəskin su çatışmazlığı olan çöl, yarımsəhra və səhra zonalarda yüksək rentabelli kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılmasında, həmçinin yaşayış məntəqələri və heyvandarlıq təsərrüfatları yaxınlığında hazırlanmış şəhər və heyvandarlıq su novlarından suvarmada istifadə olunduqda tətbiq olunmalıdır.

5.89. Yeraltı suvarma sistemləri aşağıdakı tələbləri yerinə yetirməklə tətbiq olunmalıdır:

- suvarma məntəqəsinin relyefi 0,01 maillikdən çox olmamalı;
- torpaq, kapilyar qalxma sürəti 0,5 mm/dəq-dən az olmayaraq şoranlaşmamış, yüngül, orta və ağır mexanik tərkibə malik olmalıdır.

5.90. Yeraltı suvarma sistemlərində suvarma üçün sular texniki reqlamentlərin tələbləri ilə yanaşı aşağıdakı şərtlərə cavab verməlidir:

- bərk hissəciklərin ölçüləri 1 mm-dən çox olmamalı;
- bulanıqlığı 0,04 q/l -dən çox olmamalı;
- mineralaşması 1 q/l -dən çox olmamalıdır.

Lazım olan hallarda durulducu və təmizləmə qurğuları nəzərdə tutulmalıdır. Heyvandarlıq sularının yeraltı suvarma sistemi üçün hazırlanması bu normaların 5.114-5.122-ci bəndlərinə uyğun olaraq aparılır.

5.91. Bölüşdürücü şəbəkə qapalı plastik kütlədən və asbest-sement borulardan yerinə yetirilməlidir.

Nəmləşdiricilərdə plastik kütlədən hazırlanan borular tətbiq olunmalıdır.

5.92. Nəmləşdirici şəbəkələr layihələndirildikdə aşağıdakı şərtlər təmin olunmalıdır:

- nəmləşdirici boyu ərazinin mailliyi 0,01-dən çox olmamalıdır;
- torpağa nəmləşdiricilərin basdırılma dərinliyi 0,4 m-dən 0,6 m-ə qədər olmalıdır;
- nəmləşdiricinin maksimal uzunluğu 250 m-ə qədər olmalıdır.

5.93. Bütöv ərazidə əkilən bitkilərdə nəmləşdiricilər arasında məsafə mexaniki tərkibinə görə yüngül, orta və ağır olan torpaqlarda müvafiq olaraq 1,0; 1,5; 2,0 m qəbul olunmalıdır.

Aşağı şumaltı qatı yüksək sukeçirməzli olan qumca və yüngül gilcədə nəmləşdirici eni 0,7 m olan polietilen nazik pərdəli ekranda yerləşdirilməlidir. Polietilen pərdədən olan ekranlar tətbiq olunduqda nəmləşdiricilər arasında məsafə 2 m-ə qədər artırılmalıdır.

Bağlar və tənəkliklər üçün nəmləşdiricilər arasında məsafə əkin cərgələri arasındakı məsafədən asılıdır:

- yeni əkinlər üçün bağ və ya tənəkliyin sırasına bir və ya iki nəmləşdirici qoymaq tövsiyə olunur;
- mövcud bağ və tənəkliklərdə nəmləşdirici sıra oxundan 1,5-2,0 m məsafədə quraşdırılmalıdır.

5.94. Nəmləşdiricilərdə deşiklərin açılması hesablama təzyiqində nəmləşdiricinin vahid uzunluğunda tələb olunan su sərfini təmin etməlidir. Nəmləşdiricilərin seçilməsi tələb olunan su sərfinin miqdarı nəzərə alınmaqla onun texniki xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq həyata keçirilir.

5.95. Şəbəkənin yuyulması və boşaldılması üçün sukənarlaşdıran boru kəmərlərində qoyulma dərinliyi 0,5 m-dən az olmayan asbest-səment və ya plastik kütlədən olan borular nəzərdə tutulmalıdır. Sukənarlaşdıran boru kəmərləri baxış və boşaldılma quyularla təchiz olunmalıdır.

5.96. Nəmləşdiricinin hesablamə sərfi müəyyənləşdirilmiş hopma miqdarı ilə əlaqələndirilməlidir. Nəmləşdirici boru kəmərinin sərfi Q_h , m³/san, aşağıdakı düsturla təyin olunmalıdır:

$$Q_h = q_i l_h \quad (22)$$

burada

q_i - xüsusi tədqiqatlarla və təhlillərlə təyin olunan torpaqda nəmləşdiricinin 1 m-nə düşən suyun hopmasının miqdarıdır, m³/san;

l_h - nəmləşdiricinin uzunluğudur, m.

5.97. Suvarma boruları nəmləşdiricilərin uzunluğu boyu suyun bərabər ötürülməsinə hesablanmalıdır. Bütün uzunluq boyu suvarma boruları təzyiğin pyezometrik xəttinə paralel maillikdə torpağa basdırılmalıdır.

Suvarma borularının hesablamə sərfi Q_{ht} , m³/san, aşağıdakı düsturla hesablanmalıdır:

$$Q_{ht} = q_h n_h \quad (23)$$

burada

q_h - nəmləşdiricinin sərfidir, m³/san;

n_h - hesablanan suvarma borusundan qidalanan eyni vaxtda işləyən nəmləşdiricilərin sayıdır.

Süni göl suvarma sistemləri

5.98. Süni göllər suvarma sistemləri nəmliyi dayanıqsız təbii şəraitlərə görə yerli səthi axımlarından müntəzəm suarmada istifadəsi texniki olaraq mümkünsüz və iqtisadi cəhətdən məqsədəuyğun olmayan ərazilərdə layihələndirilməlidir. Süni göllər suvarma sistemləri əhalinin az məskunlaşdığı ərazilərdə çöl sahələrindən, çay dərələrinin, çaylaqların, qapalı hövzələrin, təbii biçənəklər, yemlik (çoxillik və birillik otlar, qarğıdalı, günəbaxan, yem çuğunduru), dənli və paxlalı bitkilər altında olan yamacların sahələrindən istifadə etməklə, mailliyi 0,005-ə qədər səthi yaxşı drenaj arxlar şoransız və az şoranlı torpağı olan ərazilərdə təmin edilməlidir.

5.99. Suvarma mənbələrindən, təmizləmə üsullardan və batırılma dərinliyindən asılı olaraq süni göllər cədvəl 2-yə müvafiq növlərə ayrılırlar.

Cədvəl 2

Süni göllərin suvarma mənbəyindən asılı olaraq növləri	Süni göllərin növləri	
	suyun tənzimlənmə üsuluna görə	subasma dərinliyinə görə
Çay suları ilə basılan, çaybasar	Subasmanın müddətini tənzimləməklə çox yaruslu	Dayazsulu Orta subasmalı Dərinsulu
	Subasmanın uzunmüddətliliğini tənzimləməklə axarı olan	Dayazsulu Dərinsulu
	Birləşdirilmiş	
Yuxarıda yerləşən ərazidən buz və qarların əriməsi ilə subasma	Biryaruslu	—
	Çoxyaruslu ayrılıqda və ya ardıcıl olaraq subasma	Dayazsulu və dərinsulu
Su ilə təmin edən kanallardan və ya suvarma sistemindən qidalanan	Çoxyaruslu ayrılıqda və ya ardıcıl olaraq subasma	Dayazsulu

5.100. Süni göllər doldurulma dərinliyinə görə aşağıdakılara bölünürlər:

- dayazsulu, subasma dərinliyi 15-40 sm;
- orta subasmalı, subasma dərinliyi 40-70 sm;
- dərinsulu, subasma dərinliyi 70 sm-dən çox.

5.101. Süni göllər layihələndirildikdə axımın hesablama təminatı texniki-iqtisadi hesablamalar əsasında qəbul olunmalıdır.

5.102. Süni göllərin netto sahəsi $A_{nt,l}$ ha, aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$A_{nt,l} = \frac{0,8V_l A_l}{J_{nbr,l}} \quad (24)$$

burada

V_l - 1 km² təminatla axımın hesablama həcmi, min m³;

A_l - suyıqılan sahədir, km²;

$J_{nbr,l}$ xüsusi tədqiqatların məlumatları əsasında süni göllər suvarmasının orta norması, brutto, min m³/ha.

Süni göllər suvarmasının orta norması dayaz sulu süni göllər üçün 2,6-3,5 min m³/ha, dərin sulu süni göllər üçün isə 5 min m³/ha – qədər qəbul edilir.

5.103. Süni göllər suvarmanın subasar sistemləri çay vadilərində və ya çaylağın geniş düzləndirilmiş sahələrində tətbiq olunmalıdır. Subasar süni göllər çay daşqın suları ilə doldurulmalıdır. Süni göllərin texniki sxemini çay daşqın sularının maksimal buraxılması şərtindən asılı olaraq: suvarma massivinin ərazisindən Süni göllərdən birbaşa yollarla və ya ondan kənar seçilməlidir. Optimal variantın seçilməsi texniki-iqtisadi hesablamalarla əsaslandırılmalıdır.

5.104. Dərinsulu süni göllər birinci terrasların çaylaqlarında və çaylaqaltı ərazilərində layihələndirilməlidir. Dayazsulu və orta subasmalı süni gölləri çaylaq terraslarının aşağı səviyyələrində yerləşdirilməlidir.

Yamaclarda dayazsulu süni göllər torpaq şərtlərinə görə mailliyi 0,002-dən çox olmayan ərazidə süni göllər suvarmaya yararlı hamarlanmış sahələrdə yerləşdirilməlidir.

5.105. Səthin mailliyi 0,001-dən az olduqda birmərtəbəli süni göllər, maillik çox olduqda çoxmərtəbəli süni göllər nəzərdə tutulur; mərtəbələrin sayı, onların ölçüləri və konfigurasiyası yaz axımının səmərəli istifadə və ən az iş həcmi şərtləri ilə müəyyənləşdirilir. Bu halda süni göllərin bərabər nəmlənməsi və kənd təsərrüfatı işlərinin aparılmasına normal şərait təmin olunmalıdır.

5.106. Torpaq bəndləri arasında məsafə (süni göllərin mərtəbəsinin eni) L aşağıdakı düsturla təyin olunmalıdır:

$$L = \frac{h_{inf} - h_{sup}}{i_{not}} \quad (25)$$

burada

h_{inf} - aşağı torpaq bəndinin su təbəqəsidir, m;

h_{sup} - yuxarı torpaq bəndinin su təbəqəsidir, 0,05 m-dən az qəbul olunmur;

i_{not} - ərazinin orta mailliyidir.

Aşağı torpaq bəndinin su qatı torpağın bərabər nəmlənməsini təmin edən şərti ilə müəyyənləşdirilir. Bu halda süni göllərin subasmasının orta dərinliyi su təbəqəsinin m-lə ifadə olunan süni göllər suvarmanın normasına bərabər qəbul olunur.

5.107. Çoxmərtəbəli süni gölləri layihələndirdikdə üst mərtəbə bütün aşağı mərtəbələrinə suyun verilməsini təmin etmək üçün dərinsulu bölüşdürücülük olmağa yol verilir.

5.108. Süni göllərin torpaq bəndləri daimi olmalıdır və kənd təsərrüfatı işlərinin mexanikləşdirilməsinə mane olmamalıdır. Torpaq bəndinin qoyulma maillik əmsalı 5-6 olmalı, torpaq bəndinin tikinti hündürlüyü 1 m-dən az olmalı, süni göllərdə torpaq bəndinin daraqlarının su səviyyəsindən maksimal aşması 0,3 m-dən az olmamalıdır. Torpaq bəndinin yuxarısındakı eni 0,5-1,5 m qəbul olunur.

5.109. Suyun bir mərtəbədən o biri mərtəbəyə tökülməsi süni göllərin ən aşağı hissədə yerləşdirilmiş suburaxanlardan və ya istiqamətləndirici torpaq bəndlərindən və torpaq bölüşdürücü sistemlər qurmaqla yaradılan sudan kənar yollarla həyata keçirilir. Torpaq bəndlərin kənarını süni göllərdə hesablama su səviyyəsinə müvafiq torpaq səviyyəsi qiymətinə qədər çatdırmaq lazımdır.

5.110. Süni göllər axım suları ilə su yığıcı suvarma sahəsi kifayət olmayan təminatla malik olduqda, qonşu suyuğulan sahələrdən axımı süni göllərə yönəldən, həmçinin suvarma və kənarlaşdırıcı kanallardan süni gölləri qidalandıran suyuğulan torpaq topası nəzərdə tutulmalıdır.

5.111. Suvarma və suqətirən kanallardan qidalanan süni göllərin layihələndirilməsində süni göllərə verilən su sərfinin miqdarı hesablanmalıdır.

1 ha üçün suyun xüsusi sərfi q , l/san, aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$q = 27,8 \left(n v_m + \frac{h_m}{t} \right) \quad (26)$$

burada

n - 0,68-ə bərabər əmsaldır;

v_m - sulanan sahə metodu ilə təyin olunan hopmanın orta sürətidir, sm/saat;

h_m - subasmanın orta təbəqəsi, sm;

t - suvermənin müddətidir, saat.

5.112. Subasmanın dərinliyinin və müddətinin, o cümlədən suyuğulama-sukənarlaşdırıcı kanallar şəbəkəsinin köməyi ilə ayrıca azalmaların tənzimlənməsi nəzərdə tutulmalıdır.

5.113. Aşağı salınan sahələrdən suyun kənarlaşdırılması üçün nəzərdə tutulan süni göllər daxilində suyuğulan kanalların en kəskin ölçülərinin hesablamasız olaraq: dibinin eninin 1 m, yamaqların qoyulma əmsalının 4, dərinliyinin 0,5 m qəbul olunmasına yol verilir. Kanalların kənarının kanalda suyun hesablamə səviyyəsindən artıqlığı ən azı 0,2 m olmalıdır.

Suyuğulama-sukənarlaşdırıcı kanalların hesablamə sərfi nəmlə dolmadan sonra tullanmaya lazım olan suyun həcmindən və süni göllərdə suyun yol verilən dayanma müddətindən asılı olaraq müəyyənləşdirilir.

Heyvandarlıq novlarından istifadə etməklə suvarma sistemləri

5.114. Suvarmaya hazırlanmış heyvandarlıq komplekslərinin novlarından (bundan sonra bu bölmənin mətni üzrə - novlar) istifadə üçün nəzərdə tutulmuş suvarma sistemləri suvarma üçün ilin isti müddətində qəbul olunan novların illik həcmi şərtindən asılı olaraq layihələndirilməlidir. İlboyu suvarmaya torpağın mövsümi donması olmayan şəraitdə yol verilir.

5.115. Suvarma məqsədilə novlardan istifadə üçün onlar bu məqsəd üçün hazırlanmalıdır. Novların nəmliyi 98%-dən az, bərk fraksiyaların ölçüsü 10 mm-dən çox olmamalı, onların dehelmintizasiyası və karantinləşməsi təmin edilməlidir. Hidravlik qurğulu çiləmə maşınları ilə suvarmada novların nəmliyi 99%-dən az, bərk fraksiyaların ölçüsü 2,5 mm-dən çox olmamalıdır.

5.116. Novlardan istifadə etmək üçün suvarma sisteminin tələb olunan minimal sahəsi məhsuldan qida maddələrinin çıxması və onların torpaqda ilkin tərkibinə biogen elementlərin (azot, fosfor, kalium) daxil olması nəzərə alınmaqla hesablanmalıdır.

5.117. Novlardan istifadə etməklə suvarma sistemləri yerləşdirildikdə su mühafizə və sanitariya mühafizə zonaları qanunvericiliyin tələblərinə uyğun olaraq nəzərdə tutulur.

5.118. Relyef və torpaq şəraitlərini nəzərə almaqla suvarma üsullarını və novlarla suvarma texnikasını əsaslandırdıqda suvarma sistemlərinə göstərilən tələbləri rəhbər tutmaq, həmçinin novların kimyəvi və fraksiya tərkibini, suvarılmanın aparılma müddətini (cücərmə və ya ilboyu suvarmaların), kənd təsərrüfatı bitkilərinin tərkibini nəzərə almaq lazımdır.

5.119. Kifayət qədər və həddindən artıq nəmlənmə zonalarında novlardan suvarma üçün istifadə olunduqda, torpağın şumlanma qatında filtrasiya əmsalı 0,3 m/sutka-dan çox olmalıdır, az qiymətlərdə isə dərin yumşaltma aparmaq lazımdır.

5.120. Novlarla suvarmada hesablamə suvarma norması illik hesablamə təminatı təmin olunmaqla kənd təsərrüfatı bitkiləri üçün nəmlik çatışmazlığına görə həyata keçirilməlidir. Bu halda qidalandıran maddələrin planlaşdırma məhsulunun torpağa daxil və kənar olunan balansını üzrə hazırlanmış novların illik norması müəyyən olunmalıdır.

5.121. Novlardan istifadə etdikdə suvarma suyunda ümumi azotun konsentrasiyası iqlim şəraitindən və becərilən bitkinin tərkibindən asılı olaraq təyin olunmalıdır.

Vegetasiya periodunda kifayət qədər və həddindən artıq nəmlənmə zonasında suvarma sularında ümumi azotun konsentrasiyası, q/l, aşağıdakı qiymətləri aşmamalıdır:

1,5 - çoxillik dənli bitki-otların ikinci və sonrakı illərdə artmasında;
1,0 - iki aydan sonra çıxan çoxillik taxıl bitkiləri, həmçinin qarayonca, yonca, paxla komponenti olmayan birillik otların qarışığı üçün;
0,8 - dənli və qarğıdalı bitkiləri üçün;
0,5 - meyvəköklü bitkilər və günəbaxanlar üçün.
Nəmliyi kifayət olmayan zonalarda azotun konsentrasiyası iki dəfədən az və ya xüsusi tədqiqat məlumatlarından istifadə etməklə qəbul olunmasına yol verilir.

5.122. Novlarla suvarma üçün suvarma şəbəkəsi qapalı dalanlı olmalıdır. Qapalı şəbəkə üçün asbest-sement, çuqun, dəmir-beton, plastik kütləli borular olmalıdır. Polad boruların tətbiqi bu normaların 5.171-ci bəndinə müvafiq qəbul olunmalıdır.

Suvarma şəbəkəsinin konstruksiyası hər suvarmadan sonra boru kəmərlərinin, çiləmə texnikasının, şəbəkədəki armaturların su ilə yuyulmasını təmin etməlidir.

Nov sularından istifadə etməklə suvarma sistemləri

5.123. Hazırlanmış su novlarından istifadə etməklə suvarma sistemləri torpaqların suvarılması və gübrələnməsi üçün, həmçinin təbii bioloji şəraitlərdə nov sularının yenidən təmizlənməsi üçün tətbiq olunmalıdır.

5.124. Suvarma üçün hazırlanmış məişət-təsərrüfat, istehsalat və qarışıq nov sularından istifadə etmək lazımdır.

Nov sularının suvarmaya yararlılığı layihələndirilən obyektin torpaq şəraitləri və texniki rəqlamentlərin tələbləri nəzərə alınaraq kimyəvi və fiziki göstəriciləri əsasında təyin olunmalıdır.

5.125. Nov sularından istifadə edərək suvarma sistemləri aşağıdakı kimi layihələndirilməlidir:

– göl-toplayıcıda nov sularının ilboyu qəbulu və sonradan yalnız vegetasiya periodunda suvarma üçün istifadəsində;

– nov sularının ilboyu qəbulu və ilboyu suvarmada istifadəsi;

– nov sularının hissə-hissə, o cümlədən mövsümi qəbulu və istifadəsi.

Suvarma sistemləri tərkibində bu normaların 4.1-ci bəndində göstərilən qurğulardan başqa, lazım olduqda göl-doldurucuları, ətraf mühitin vəziyyətinə nəzarət edən və həcmi tənzimləyən nəzarət vasitələri nəzərdə tutulmalıdır.

Nov sularından istifadə texnologiyasını nəzərə alaraq, suvarma sistemlərinin konstruksiyasının variantı texniki-iqtisadi hesablamalarla əsaslandırılmalıdır.

5.126. Nov sularından istifadə etməklə suvarma sistemləri yerləşdirildikdə, sanitariya-gigiyena tələbləri təmin olunmalıdır.

Suvarma sistemləri ilə yaşayış və istehsalat binaları, avtomobil və dəmir yolları sərhədləri arasında sanitariya mühafizə və su mühafizə zonaları nəzərə alınmalıdır.

5.127. Hesablama suvarma norması kənd təsərrüfatı bitkiləri üçün illik təminatında nəmliyin çatışmazlığı, həmçinin nov sularının kimyəvi tərkibindən asılı olaraq, biogen maddələrinin məhsula daxil olması və çıxma balansı nəzərə alınmaqla təyin olunmalıdır.

5.128. Nov sularından istifadə etməklə suvarmanın üsulları və texnikanın növləri əsaslandırıldıqda, su ilə suvarma sistemlərinə göstərilən tələbləri rəhbər tutaraq aparılmalıdır.

5.129. Torpaqların nov suları ilə suvarılmasında qidalı becərmələri (aparıcı bitki-çoxillik otlar), dənli yem bitkiləri, texniki bitkilər nəzərdə tutulmalıdır.

Suyiğici-sukənarlaşdırıcı şəbəkələr

5.130. Suyiğici-sukənarlaşdırıcı şəbəkələrin kanalları suvarma sistemlərinin ərazisindən aşağıdakıların yığılma və kənarlaşdırılmasının təşkili üçün layihələndirmək lazımdır:

– səthi novların (leysan və qar əriməsindən sular);

– bölüşdürücü və suvarmalardan texnoloji yığım və boşalmalardan, həmçinin qəzalardan sonra suların;

– səth sulamalardan və çiləyicilərdən tarlada yığılan suların.

5.131. Suyiğici və sukənarlaşdırıcı şəbəkələr təmin etməlidir:

– su anbarlarından suvarma sistemi qurğularının işini pozmadan və torpağın subasması olmadan suyun vaxtında ayrılmasını;

- atılan suyun ikitərəfli qəbulunu;
- suvarma və kollektor-drenaj şəbəkəsi ilə kommunikasiyaların kəsişməsinin minimal sayı və uzunluğunun olmasını.

5.132. Suyiğici-sukənarlaşdırıcı şəbəkə suvarma məntəqəsinin, növbəli əkin sahələrinin sərhədlərində aşağı səviyyəli yerlərin talveqlərində, çuxurlarında, yağanlarında yerləşdirilməlidir.

Talveq, çuxur, yağanlar suyiğma yolları kimi istifadə olunduqda, onların buraxma qabiliyyətləri və eroziya ehtimalı yoxlanılmalıdır.

Suyiğici şəbəkənin planlı yerləşdirilməsi zamanı onların suvarma sisteminin layihələndirilən yol şəbəkəsinin küvetləri ilə birləşməsi nəzərdə tutulmalıdır.

5.133. Suvarma sistemində kollektor-drenaj şəbəkəsi olduqda onun kənarlaşdırma şəbəkə kimi istifadəsi mümkünlüyünə baxılmalıdır.

5.134. Suyiğici şəbəkə açıq şəkildə çay yatağı torpaqlarında layihələndirilməlidir. Sukənarlaşdırıcı şəbəkə açıq (kanallar, novçalar) və qapalı (su kəməri) layihələndirilməlidir.

5.135. Suyiğici- sukənarlaşdırıcı şəbəkənin kanallarında (kanalın yerləşmə və dərəcəsi) hesablanmış su sərfi suvarma məntəqəsindən səth novlarının və ya suvarmada səthi kənarlaşdırılmalardan ən böyük sərfi qəbul olunmalıdır.

5.136. Leysan və qar əriməsindən suyun səth novunun hesablanmış sərfi üçün daşqın suyunun sərfinin 10% təminatını qəbul etmək lazımdır.

5.137. Suyiğici kanalların hesablanmış sərfi suvarmada suvarma şəbəkəsindən nəzərdə tutulan nov sularının qəbulunun eyni vaxtda ona atılan suyun suvarma kanallarında hesablanmış sərfinin cəminin mövcud 30%-ni aşmamalıdır.

5.138. Axırncı sukənarlaşdırıcı kanalın hesablanmış sərfi, suvarma kanalının axırncı məntəqəsindən suyun hesablanmış sərfinin 25-30%-i həddlərində qəbul olunmalıdır.

Hesablanmış sərfi çöküntülərin boru kəmərinə çıxarılması üçün nəqli sürəti yaratmağı təmin etməlidir.

5.139. Suvarma sistemindən aşağı dərəcəli kənarlaşdırma şəbəkəsi ilə boşaldılma mümkün olduqda, yüksək dərəcəli kanallar (boru kəmərləri) nəzərdə tutulmamalıdır. Hesablanmış atılma sərfi bu halda suyun atılması nəzərdə tutulan kanalın sərfinə bərabər qəbul edilir.

5.140. Sukənarlaşdırıcı şəbəkənin kanallarının kələkötürlülük əmsalı torpaq yolda əlavə 10-un tövsiyələrinə müvafiq qəbul olunmalıdır.

5.141. Yüksək dərəcəli suyiğici-sukənarlaşdırıcı kanallarda suyun səviyyəsi aşağı dərəcəli kanallardakı suyun səviyyəsindən 0,05 m az olmayan qiymətlərdə olmalıdır.

Suyiğici kanallarda hesablanmış sərfində suyun səviyyəsi yer səthindən 0,15-0,20 m aşağı olmalıdır.

5.142. Suyiğimin su anbarları, suayran kanallarda (boru kəmərlərində) suyun təzyiqli səviyyəsi yaradılmadan axım sularının hesablanmış həcmələrinin ayrılmasını və yığılmasını təmin edən təbii və süni su axımları və hövzələri olmalıdır.

Kanallar

5.143. Suvarma şəbəkəsi kanallarının parametrləri və konstruksiyası aşağıdakı şərtlərin təmin olunmasından təyin olunmalıdır:

- filtrasiya və tullama üçün minimal su itkisi;
- alınmış əlavə torpaqların minimal sahəsi;
- bitişik torpaqların saxlanması;
- tikinti işlərinin kompleks mexanikləşdirilməsi;
- istismar sərfələrinin minimuma endirilməsi.

Kanallar layihələndirilərkən Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2008-ci il 8 may tarixli 112 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş "Meliorasiya və irriqasiya sistemlərinin istismarı və qoruyucu meşə əkinlərinin saxlanması Qaydaları"nın 5-ci hissəsinin tələbləri nəzərə alınmalıdır.

5.144. Kanal yolları (trass) bu normaların 4.11-ci bəndinin tələblərinə müvafiq seçilməlidir. Kanallar çuxur və ya yarıçuxur-yarıtökmələrdə layihələndirilməlidir. Tökmə torpaqlarda kanalların

qurulmasına relyefin aşağı yerlərinin kəsişmələrində və suvarma sahəsinə suyun özaxma zərurətində yol verilir.

5.145. Kanalların yolları onların kəsiklərinin yamacları üzrə keçirildikdə tamamilə çuxurlarda qəbul olunmalıdır.

Kanalların yamaclarda yarıçuxurda qurulmasına yol verilir, bu halda aşağı tərəfli yamacın yer səthi xətləri, kanalın yamacının hesablamə sərfində suyun səviyyəsi ilə kəsişmə nöqtəsindən keçməlidir. Bu halda torpaq bəndlərin əsasla qovuşması pilləvari qəbul olunmalıdır.

5.146. Suvarma kanallarının en kəsikləri trapesiya şəkilli qəbul olunur.

Geoloji şərtlərdən və işlərin istehsal qaydalarından asılı olaraq çoxbucaqlı, parabolik və ya düzbucaqlı qəbul edilməsinə yol verilir.

5.147. Suvarma sistemlərinin kanalları filtrasiya əleyhinə üzlüklərlə layihələndirilməlidir. Filtrasiya əleyhinə üzlüklərsiz kanalların qurulması kanalın faydalı iş əmsalını bu normaların 5.22-ci bəndinə müvafiq təmin etdikdə yol verilir. Filtrasiya əleyhinə üzlüyün növü variantların texniki-iqtisadi göstəricilərini müqayisə etmək əsasında təyin olunur.

5.148. Kanal torpaq bəndlərin yuxarı üzrə eni və ya bərmənin eni istehsalat işləri və istismarın rahatlığı şəraitlərindən asılı qəbul olunmalıdır.

Kanalların torpaq bəndiətrafı və bərməkənarı yığımının, suyun maksimal səviyyəsini aşması cədvəl 3-ə müvafiq təyin olunmalıdır. Maksimal səviyyə qəbul olunan subölgüsünün avtomatlaşdırılması sxemi şərtlərdən təyin olunur.

Kanalda su sərfi 100 m³/san-dən çox olduqda, torpaq bəndiətrafı yığımın artması TNvəQ 2.06.05-ə müvafiq təyin olunmalıdır.

Cədvəl 3

Kanalda suyun sərfi, m ³ /san	Torpaq bəndiətrafı və bərməkənarı yığımın artması, sm	
	üzlüksüz və qrunt-pərdə ekranlı	üzlüklü
1-ə qədər	20	15
1-dən 10-a qədər	30	20
10-dan 30-a qədər	40	30
30-dan 50-yə qədər	50	35
50-dən 100-ə qədər	60	40

5.149. Dərinliyi 5 m-ə qədər olan kanalların yamaclarının qoyulması əlavə 11-də cədvəl 1-ə müvafiq təyin olunmalıdır. Üzlüklü kanalların yamaclarının qoyulması üzlüyün konstruksiyası və torpaq məcrası yamacının dayanıqlılığı nəzərə alınmaqla qəbul olunmalıdır.

Torpaq məcrasından keçən və ya qrunt-pərdə ekranlı kanal yamaclarının qoyulması kanalın dərinliyi 5 m-dən çox olduqda tikinti və eyni şəraitdə olan mövcud kanalların istismarı təcrübəsi əsasında qəbul olunmalıdır. Analogiyalar olmadıqda dərinliyi 5 m-dən çox olan kanalların yamaclarının qoyulması hesablamalarla qəbul olunur.

Hündürlüyü 3 m-ə qədər olan torpaq bəndlərin yamaclarının qoyulması əlavə 11-də cədvəl 2-yə müvafiq qəbul olunmalıdır. Torpaq bəndlərin yamaclarının qoyulması suyun təzyiqi 3 m-dən çox olmadıqda, TNvəQ 2.06.05-ə müvafiq qəbul olunmalıdır.

5.150. Torpaq bəndi yamacının torpaq bəndinin və qruntun arx kənarı işlənməsi ehtiyatı arasında məsafə istehsalat işlərinin növündən və torpaq bəndinin yamacının dayanıqlılığından asılı olaraq müəyyən olunmalıdır, lakin qruntun işlənmə dərinliyi 0,5 m olduqda 1,5 m-dən az, işlənmə dərinliyi 0,5 m-dən çox olduqda isə 3,0 m-dən az olmamalıdır.

Çuxurun kənar boyundan uçqunun dabanına qədər məsafə, çuxurun dərinliyi 2,5 m olduqda 3 m, çuxurun dərinliyi 2,5 m-dən 5 m-ə qədər olduqda 5 m, çuxurun dərinliyi 5 m-dən çox olduqda yamacın dayanıqlılıq hesablaması ilə təyin olunmalıdır.

Çuxurun kənar boyundan uçqunun dabanına qədər məsafənin işlərin istehsalı şəraitindən asılı olaraq müvafiq əsaslandırmaqla artırılmasına yol verilir.

Kanal boyu hazırlanmalarda onun yamacı və dibi hamarlanmalıdır və torpağın münbit qatı ilə örtülməlidir.

5.151. Dərin (5 m-dən çox) qazmalardan keçən kanallarda, suyun maksimal səviyyəsindən hündür hər 5 m-dən bir hündürlük boyu torpaq topası nəzərdə tutulmalıdır. Birinci torpaq topasının kanalın dibindən $h + \Delta h$ hündürlükdə qurulması nəzərdə tutulmalıdır, burada h kanalda suyun maksimal dərinliyidir, Δh - cədvəl 3 ilə qəbul olunan su səviyyəsindən torpaq bəndinin kənarlarının artmasıdır.

5.152. Kanalın əyrilik radiusu kanal parametrlərini (en kəsik sahəsi, iş rejimi, filtrasiya əleyhinə üzlük və s.) nəzərə almaqla təyin olunur.

Torpaqdan keçən kanallar üçün, əyrilik radiusunun minimal qiyməti, r , m-lə, aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$r = 11v_m^2 \sqrt{S} + 12 \quad (27)$$

burada

v_m - kanaldan axan suyun orta sürətidir, m/san;

S - kəsiyin sahəsidir, m².

Monolit betondan, yığma dəmir-betondan və asfaltbetondan üzləmələrdə, əyrilik radiusu aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$r = 5B \quad (28)$$

burada B - su kəsiyi üzrə kanalın enidir.

5.153. Su sərfi 5 m³/san olan magistral kanalların və iri bölüşdürücülərin sonunda suaxıdan qurğular nəzərdə tutulmalıdır. Kanalların boşaldılması aşağı dərəcəli bölüşdürücülərdən mümkün olduqda suaxıdan qurğuların yalnız bu bölüşdürücülərdə nəzərdə tutulmasına yol verilir.

5.154. Magistral kanal və bölüşdürücülərdə tirlərlə, uçqunlarla, yerli çökəkliklərlə, su anbarları ilə kəşişən yerlərdə qurulan qəza suaxıdan qurğular nəzərdə tutulmalıdır.

Qəza sərfinin miqdarı subölüşdürücünün sxemindən, texnoloji proseslərin avtomatlaşdırılma səviyyəsindən, qəzanın ləğvinin yol verilən müddətindən, bölüşdürücü şəbəkənin toplama qabiliyyətindən asılı olaraq təyin olunmalıdır.

5.155. Magistral kanalların, onların qollarının və yamaca perpendikulyar yerləşmiş birinci dərəcəli bölüşdürücülərinin mühafizəsi üçün dağ kanalları (və ya torpaq bəndləri) və yağış və qar əriməsindən yaranan suların buraxılması üçün qurğular yerləşdirilməlidir.

Dağ kanallarının hesablama su sərfi bu normaların 4.9-cu bəndinə müvafiq təyin olunmalıdır.

5.156. Kanalların hidravliki hesablanması qəbul olunan subölüşdürücünün sxemindən asılı olaraq müəyyənlanmış (bərabər və qeyri-bərabər) və ya su hərəkəti stasionar olmayan hallarda bu normaların 5.15-ci bəndinə və əlavə 18-ə müvafiq aparılmalıdır.

5.157. Trapesiya formalı kanalların dibi üzrə eninin onun dolma dərinliyinə nisbəti β yamacların qoyulma əmsalı m -dən asılı olaraq qəbul olunur:

m	β
1,0	0,8 — 3,0
1,5	0,6 — 3,1
2,0	0,5 — 3,4
2,5	0,4 — 3,8

Yamacların qoyulma əmsalı 2,5-dən çox olduqda, bu nisbət hesablama ilə və ya analogi məlumatlarla təyin olunur.

5.158. Kanalın mailliyi suyun orta sürətini aşağıdakı hədudlarda təmin etməlidir:

$$v_1 < v_m < v_2$$

burada

v_m - kanalda suyun orta sürətidir, m/san;

v_1 - suyun yol verilən lillənməyən sürətidir, m/san;

v_2 - suyun yol verilən yuyulmayan sürətidir, m/san.

5.159. Torpaq yollarında qruntpərdə ekranlı kanallar üçün suyun yol verilən yuyulmayan sürəti 50 m³/san sərflərində əlavə 12-də cədvəl 6-ya müvafiq qəbul olunmalıdır.

Monolit beton, yığma dəmir-beton və asfaltbeton üzləməsi olan kanallar üçün yol verilən suyun orta sürəti əlavə 12-nin cədvəl 6-a müvafiq qəbul olunmalıdır.

Torpaq yollu və qruntpərdə ekranlı kanalların su sərfi 50 m³/san-dən çox olduqda, suyun yol verilən orta sürəti xüsusi tədqiqatlar və ya analoji mülahizələr əsasında qəbul olunmalıdır.

5.160. Tərkibində miqdarca 20%-dən çox (həcmə görə) bərabər yerləşmiş xırda çay daşı və çınqıl daxilolmaları olan əlaqəli qruntlar üçün suyun yol verilən yuyulmayan sürəti, həmin daxilolmaların ölçüləri əksəriyyət təşkil edən əlaqəsiz qruntlarda olduğu kimi təyin olunmalıdır.

Daxilolmaların həcmi az olduqda və qatlı yerləşdikdə buraxıla bilən sürət əsas qruntlarda olduğu kimi təyin olunur.

Suyiğici-sukənarlaşdırıcı şəbəkənin kanallarında sürətin yol verilən qiyməti, suvarma sisteminin kanalları üçün suyun yol verilən yuyulmayan sürətinə nisbətən 10%, periodik işləyən suaxıdan kanallarda isə 20% artırılı bilər.

5.161. Kanalın lillənməməsinin yoxlanılması kanalın nəql etmə qabiliyyətinə və ya kanalda əlavə 13-ə əsasən təyin edilən suyun yol verilən lillənməyən sürətinə görə həyata keçirilməlidir.

5.162. Suyun sürəti 2 m/san çox olan kanallarda hissəciklərin diametri 0,25 mm-dən çox olan töküntü əmələ gəlməyi məhdudlaşdırmaq lazımdır.

5.163. Kanalda suyun filtrasiya itkilərinin hesablanması əlavə 14-ə müvafiq aparılmalıdır.

5.164. Torpaq bəndindən suyun filtrasiya itkiləri tökmə və ya yarımtökmələrdə təzyiqli filtrasiyadan sərfi 10 m³/san-dən çox olan kanallar üçün təyin olunmalıdır. Torpaq bəndinin filtrasiya hesablamaları aşağı təzyiqli qrunnt materiallardan olan bəndlərdə olduğu kimi TNvəQ 2.06.05-ə müvafiq aparılmalıdır.

Borulu şəbəkələr

5.165. Layihədə borulu şəbəkələr layihələndirildikdə bu normaların 4.11-ci bəndinin tələbləri nəzərə alınmalıdır. Borulu şəbəkə dalanlı nəzərdə tutulmalıdır. Həlqəvi şəbəkənin tətbiqi əsaslandırılmalıdır. Boru kəmərinin faydalı iş əmsalı 0,98-dən az olmamalıdır.

5.166. Səthi suvarma istehsalı üçün yerin mailliyi 0,003-dən çox olduqda özüaxan borulu şəbəkələr tətbiq olunmalıdır. Bu şəraitdə suyun nasoslarla verilməsi əsaslandırılmalıdır.

5.167. Borulu şəbəkə, borusunun materialı və təzyiqin yerli itkiləri nəzərə alınaraq hesablama sərfinin buraxılışına əsasən hesablanmalıdır.

5.168. Borulu şəbəkədə işçi təzyiq kimi, suyun hərəkətinin müəyyənləşmiş rejimində, çiləmə maşınlarının, qurğularının, aparatlarının qoşulduğu ən səmərəsiz şəraitdə daxili təzyiqin ən mümkün istismar şəraitlərində yaranan təzyiq qəbul olunmalıdır.

5.169. Boru kəmərləri hidravlik zərbənin yaranma mümkünlüyü baxımdan yoxlanılmalıdır. Lazım olan hallarda zərbə əleyhinə armaturun (əks klapanlar, hidravlik bağlayıcı-əks klapanlar, sutəzyiqli sütunlar) qoyulması nəzərdə tutulmalıdır. Armaturun növü və qoyulma yeri hesablamalarla təyin olunur. Hidravlik zərbədə suyun daxili təzyiqi kimi zərbə əleyhinə armaturun təsiri nəzərə alınmaqla suyun stasionar olmayan rejimində hərəkətindən yaranan maksimal təzyiq qəbul olunur.

5.170. Boru kəmərlərinin möhkəmliyinin hesablanması aşağıdakı yük birləşmələrinə görə aparılmalıdır:

- boşaldılmış boru kəmərinə qrunnt və nəqliyyatın təzyiqi;
- boru kəmərinə suyun işçi təzyiqi, qrunnt və nəqliyyatın təzyiqləri;
- boru kəmərinə hidravlik zərbədən (və ya vakuumda) suyun təzyiqi və qrunntun təzyiqi.

5.171. Boru suvarma şəbəkəsində təzyiqli metaldan olmayan dəmir-beton, asbest-sement, plastik kütləli borular tətbiq olunmalıdır. Polad boruların tətbiqinə yol verilir:

- daxili hesablama təzyiqi 1,5 MPa (15 kqq/sm²) - dan çox olan suvarma məntəqələrində;
- su maneələri və uçqunlarda dəmir və avtomobil yolların altından keçidlər qoyulduqda;
- boru kəmərləri avtomobil yolları və körpülərdən keçdikdə, estakada dayaqları və tunellər üzərində aparıldıqda.

Polad borular borunun divarı hesablama ilə qəbul olunan səmərəli sortament tətbiq olunmaqla istifadə olunur.

5.172. Boru kəmərləri yeraltı qoyulmalıdır. Borunun üstündən hesablaşmaqla boru kəmərlərin qoyulma dərinliyi 2 m-dən çox olmamaqla qəbul olunmalıdır.

Boru kəmərləri mənfi temperaturlar zonasında çəkildikdə borunun materialı və birləşmə qovuşuqlarının elementləri şaxtaya davamlı olmalıdır.

5.173. Yerüstü nəqliyyatın təsirinə məruz qalan boru kəmərləri 1 m-dən az olmayan dərinlikdə çəkilməlidir.

5.174. Boru kəmərlərin qoyulması strukturu pozulmayan qruntlar üzərində nəzərdə tutulmalıdır. Bu halda tranşeyin dibi əvvəlcədən hazırlanmalı və profiləşdirilmiş olmalıdır. Boru kəmərləri qaya qruntlarda çəkildikdə qrunnt əsasın bərk dağılmalar və kipləşdirmə olmadan hamarlaşması nəzərdə tutulmalıdır.

Qrunntun kipləşmə qatının qalınlığı 10 sm-dən az olmamalıdır.

Yeraltı boru kəmərləri layihələndirildikdə qrunntun qat-qat kipləşməsi, borular və tranşeyin divarları arasında qrunntun tökülməsi həyata keçirilməlidir.

5.175. Borulu suvarma şəbəkəsi aşağıdakı avadanlıqlarla təchiz olunmalıdır:

- suvarma və ya çiləmə texnikasının qoşulması üçün hidrantlar-suburaxanlar;
- hər suvarma boru kəmərinin başlanğıcında qoyulan fırlanan bağlamalar (siyirtmələr);
- suyun atılması nəzərdə tutulan təmir sahələrində suyun boşaldılması üçün nəzərdə tutulan budaqlanmalarda qoyulan fırlanan bağlamalar;
- profilin sınan nöqtələrində və suvarma boru kəmərlərinin (yerin relyefindən asılı olaraq) başlanğıc və son nöqtələrində havanı çıxartmaq üçün vantuzlar;
- zərbə əleyhinə armatur və havanın buraxılması və verilməsi üçün klapanlar;
- şəbəkədə suzərbələrin azalması nəticəsində təzyiqin qalxmasından qoruyan, bölüşdürücü (suvarma) boru kəmərlərin axırncı nöqtələrində qoyulan qoruyucu-axıdıcı qurğular;
- təzyiqi tənzimləyənlər.

5.176. Diametri 500 mm və daha çox olan boru kəmərlərində texniki-iqtisadi əsaslandırmaqla bir ölçü kiçik bağlamaların qoyulmasına yol verilir.

5.177. Qaynaq boru kəmərlərində sərt armatur qoyulduqda və boru kəməri yolu qrunntun çökməsi mümkün olan şəraitlərdə armaturlar quraşdırma kompensatorlar əlavə etməklə qoyulmalıdır.

Boru kəmərləri qış müddətində boşaldılmalıdır. Boşalma özüaxmaqla nəzərdə tutulmalıdır. Boşalma yerinə boru kəmərinin mailliyi 0,001-dən az olmamalıdır. Özüaxma ilə boşalma mümkün olmadıqda nasoslarla boşalmaya yol verilir.

5.178. Polad və dəmir-beton kəmərlərinin layihələndirilməsində torpaq korroziyasından və azan gərginlikdən yaranan korroziyadan müdafiə tədbirləri işlənməlidir. Müdafiə üsullarının seçilməsi, qrunntun korroziya xassələri və azan gərginliklərdən yaranan korroziyanın mümkünlüyü haqqında məlumatlar əsasında əsaslandırılmalıdır.

5.179. Polad boru kəmərlərinin xarici sərhədlərinin korroziyadan müdafiəsi DÜİST 9.602-yə müvafiq nəzərdə tutulmalıdır.

Polad boruların daxili səthinin korroziyadan müdafiəsi məqsədilə, nəql olunan suyun korroziyaya aktivliyindən asılı olmadan sement-qum, sement-polimer, lakboya, sink və təsərrüfat-ıçməli su təchizatında tətbiqinə yol verilən digər izolyasiya örtükləri nəzərdə tutulmalıdır.

5.180. Polad nüvəli borular da daxil olmaqla, dəmir-beton borularda betona sulfat-ionların təsirindən, həmçinin azan gərginliklərdən yaranan korroziyalardan müdafiə TNvəQ 2.03.11-ə müvafiq həyata keçirilməlidir.

Polad nüvəli, dəmir-beton borularda boru kəmərlərinin elektrokimyəvi müdafiəsi üçün xarici beton qatında keçiriciliyi çatların yol verilən 0,2 mm enində hesablaşma yüklərində normadan aşağı olduqda qruntda xlor-ion konsentrasiyası 150 mq/l-dan çox, betonda normal sızma və yol verilən çatların eni 0,1 mm olduqda isə 300 mq/l-dan çox nəzərdə tutulmalıdır.

5.181. Orta və güclü dərəcədə aqressiv qruntlarda modifikasiyalı petrolatımla hopdurulmuş boru kəmərinin vibrohidroprəslənmiş boruları, həmçinin polad nüvəli, xlor-ionun miqdarı 500 mq/l olan qruntda modifikasiyalı petrolatımla hopdurulmuş dəmir-beton boruları üçün elektrokimyəvi müdafiəsinin nəzərdə tutulmamasına yol verilir.

5.182. Polad və dəmir-beton boruların bütün növlərindən olan boru kəmərlərin elektrokimyəvi müdafiəsi layihələndirdikdə boru kəmərinin kəsilməz elektrik keçirməsini təmin edən tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

5.183. Polad nüvəli dəmir-beton boruların katod polyarizasiyası ehtiyatlı layihələndirilməlidir ki, metalın səthində yaradılan qoruyucu polyarizasiya potensialı missulfat elektrodu ilə müqayisədə 0,85 V-dan az və 1,2 V-dan çox olmamalıdır.

5.184. Polad nüvəli dəmir-beton boruların protektorlar köməyi ilə elektrokimyəvi müdafiəsində polyarizasiya potensialının miqdarı, borunun səthində qoyulmuş missulfat elektrodu ilə müqayisədə, katod stansiyaların köməyi ilə müdafiədə isə qruntda yerləşən missulfat elektroduna münasibətdə təyin olunmalıdır.

Novlu şəbəkə

5.185. Novlu kanallardan istifadə üçün optimal şərtlər yer səthinin mailliyinin 0,0005 ilə 0,003 arasında olması və suyun verilməsinin 100 ilə 500 l/s arasında olması hesab edilməlidir. Yer səthinin mailliyin 0,003-dən çox və 0,0005-dən az olduqda, novlu şəbəkədən istifadə müvafiq texniki-iqtisadi əsaslandırma ilə təsdiqlənməlidir.

5.186. Novlu şəbəkə ərazinin ən böyük mailliyi üzrə çəkilir. Novlu kanalların konstruksiyasının seçilməsi variantların texniki-iqtisadi göstəricilərin müqayisəsi əsasında topoqrafik, geoloji və iqlim şəraitlərini nəzərə alaraq həyata keçirilir.

5.187. Müxtəlif dərinlikli novların qovuşması qonşu novun diblərini eyniləşdirmək yolu ilə nəzərdə tutulmalıdır. Novlu dirəkli dayağın dabanı qrunnt əsası qrunntunun donma dərinliyindən az olmayan dərinlikdə yerləşdirilməlidir.

5.188. Kanalın hər hissəsi üçün novun dərinliyi novun kənarlarının su horizontun maksimal səviyyəsindən 10 sm-dən az olmayaraq aşması şərti ilə təyin olunmalıdır.

Novlu şəbəkədə avtomatik tənzimləyicilər istifadə olunduqda, novun dərinlik səviyyəsi H_i , sm, aşağıdakı şərti təmin etməlidir:

$$H_i \geq d_i + h_f + a_1$$

burada

d_i - hesablama sərfində buraxmada novun dolma dərinliyidir, sm;

h_f - hesablama sərfində buraxmada avtomatik tənzimləyicidə hidravlik itkilərdir, sm;

a_1 - novun kənarının maksimal su səviyyəsindən qalxmasıdır, 5 sm-ə bərabər qəbul olunur.

5.189. Novlu kanalların hidravlik hesablanması novun bərabər, qeyri-bərabər və qeyri-stasionar hərəkətində aparılmalıdır.

5.190. Novlu kanallarda su axımının maksimal sürəti 6 m/san-i aşmamalıdır. Minimal sürət çöküntülərin nəqlini təmin edən şərtdən müəyyən olunur.

Subölüşdürücülərin tənzimlənməsi

5.191. Kanaldan məhsuldar olmayan suların tullanmasının qarşısını almaq üçün toplayıcı həcmilər nəzərdə tutulmalıdır.

Hidrotexniki qurğular avtomatik hərəkətli tənzimləyicilərlə avadanlıqlaşmalıdır.

Avtomatlaşdırılmış hidrotexniki qurğularda avtomatik tənzimləyicilərin işləmə qabiliyyətini təmin edən hidravlik düşmələr nəzərdə tutulmalıdır.

Baş suqəbuledici qovşaqlar, təsərrüfatda suyuayırarlar və suaxıdıcı şəbəkənin kanalları suyun uçotunu aparən vasitələrlə təmin edilməlidir.

Suvarılan torpaqlarda drenaj

5.192. Suvarılan torpaqlarda drenaj torpağın kökqüqidalandıran qatından artıq duzların çıxarılmasını, həmçinin torpağın təkrarən şoran mümkünlüyünü və bataqlıqlaşmasını aradan qaldıran yeraltı suların səviyyəsinin saxlanmasını təmin etməlidir.

5.193. Drenajın qoyulma zərurəti ətraf mühitin mühafizəsi tələbləri və kənd təsərrüfatı bitkilərinin bioloji xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla mövcud və layihə şərtlərində meliorasiya və qonşu ərazi obyektlərində torpağın su-duz rejimini təhlil etmək əsasında müəyyənləşməlidir. Su-duz

rejiminin proqnozlaşması tərtib olunduqda analitik, analoqlu və riyazi modelləşdirmə hesablama metodlarından istifadə olunmalıdır.

5.194. Meliorasiya və aqromeliorasiya tədbirlər kompleksində drenaj əlavə 15-də göstərilmiş göstəricilərini aşmayan kökqüqidalandıran qatda şoranlaşmış torpaq səviyyəsində hərəkət edən duzların miqdar səviyyəsini təmin etməlidir.

5.195. Torpağın optimal su-duz rejimini təmin edən yeraltı suların yol verilən yatma dərinliyi meliorasiya sisteminin istismarında təcrübəsi olan və torpağın su-duz rejimini proqnozlaşdıran xüsusi tədqiqatlar əsasında hər təbiət-iqlim zonalarında müəyyənləşməlidir.

5.196. Kənd təsərrüfatı mənimsəməsinə verilən yeni suvarma torpaq ərazilərində, mənimsəmədən 10 ilə qədər periodda su-duz rejiminin proqnozuna əsasən daimi drenaj tikintisi bitkidən sonra drenaja tələbatın yaranması halında nəzərdə tutulmalıdır. Qrunt sularının torpağın mənimsənilməsindən 10 ildən çox müddətdə qalxması drenaj tikintisini qabaqlamalıdır.

5.197. Drenajlar layihələndirildikdə, drenaj sularından suvarmada, yuyulmada və başqa tələbatlarda istifadəsi nəzərə alınmalıdır. Onların istifadəsinin mümkün olmaması və ya məqsədəuyğunsuzluğu əsaslandırılmalıdır.

5.198. Drenajlar layihələndirildikdə suvarma rejimi, suvarma texnikası, suvarma şəbəkəsinin planlı yerləşdirilməsi, relyef, kənd təsərrüfatı bitkilərinin aqrotexnikası nəzərə alınmalıdır.

5.199. Drenləşməyə ehtiyacı olan ərazilərin təbiət şəraitindən asılı olaraq və texniki-iqtisadi hesablamalar əsasında drenaj aşağıdakı növlərdə nəzərdə tutulmalıdır:

- *sistemli* - drenaj arxlar və ya şaquli drenaj quyuları suvarma torpaqlarında bərabər yerləşdirilir;
- *seçimli* - drenaj arxlar və ya quyular qeyri-kafi meliorasiya vəziyyətində suvarma torpaqlarının ayrıca məntəqələrinə aid olunur;
- *xətti* - drenaj arxlar və ya quyular yeraltı suların qidalanma cəbhəsi üzrə yerləşdirilir.

5.200. Suvarma torpaqlarında (üfüqi, şaquli və ya kombine edilmiş) drenajın növü variantların texniki-iqtisadi müqayisəsi əsasında təbiət və təsərrüfat şəraitlərindən asılı olaraq seçilir. Əsas növü üfüqi drenaj daxildir. Şaquli drenaj sukeçiriciliyi 100 m²/gün olan qruntların drenaj arxların çəkilməsində və təzyiqli su qatına malik sukeçiriciliyi zəif olan qruntlarda tətbiq olunmalıdır.

Kombine edilmiş drenajlar su horizontu ikilaylı və ya çoxlaylı qatlarından ibarət olduqda, altında qalınlığı 15 m-ə qədər olan su təzyiqli qata malik və sukeçiriciliyi zəif olan üst qatın qalınlığı 15 m-ə qədər olan hallarda nəzərdə tutulmalıdır.

5.201. İstismarın bütün müddətlərində suvarma torpaqlarında drenaj daimi (üfüqi, şaquli və ya kombine olunmuş) layihələndirilir. Kapital yuyulma aparmaq üçün daimi drenaj lazım olduqda müvəqqəti açıq drenajla əvəz oluna bilər.

5.202. Hopması zəif olan qruntlarda drenajın yuyulmasının effektivliyini artırmaq üçün onların dərinə yumşalması və torpağın kəskin struktur almasında meliorantların daxil edilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

5.203. Şoranlaşmış və ya şoranlaşmaya meyilli torpaqlarda drenajların layihələndirilməsində suvarmanın yuyulma rejimi nəzərdə tutulmalıdır. Yeraltı suların intensiv qidalanması meliorasiya olunan ərazinin su-duz rejiminin proqnozu və analoji obyektlərdə mövcud drenajlama sisteminin istismar təcrübəsi əsasında təyin olunmalıdır.

Drenaj arxlar təyinatına görə üfüqi və şaquli drenaj arxlarına bölünür. Üfüqi drenaj arxları konstruksiyasına görə açıq və örtülü olurlar. Drenaj arxlarının tətbiqi zamanı Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2008-ci il 8 may tarixli 112 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş "Meliorasiya və irriqasiya sistemlərinin istismarı və qoruyucu meşə əkinlərinin saxlanması Qaydaları"nın 8-ci hissəsinin tələbləri nəzərə alınır.

5.204. Daimi üfüqi drenaj arxlar suqəbuledən deşikli borulardan və filtrlə qorunan və ya məsaməli borulardan (borufiltrlər) qapalı layihələndirilməlidir.

Drenaj arxlar olan suqəbulu kollektorları və meliorasiya olunan ərazidən kənara çıxarmaq üçün olan drenaj arxları qapalı və açıq layihələndirilməlidir, bu halda təsərrüfat daxili kollektorlar qapalı olmalıdır. Yaşayış məntəqələrindən keçən kollektorlar yalnız qapalı layihələndirilməlidir.

5.205. Qapalı üfüqi drenajlar üçün qruntun təzyiqini kənd təsərrüfatı maşınlarından müvəqqəti yükünü saxlayan və aqressiv mühitin təsirinə davamlı olan metaldan olmayan təzyiqsiz borular tətbiq olunmalıdır.

5.206. Daimi üfüqi, şaquli və kombinə edilmiş drenajların parametrləri meliorasiya sisteminin daimi istismar dövründə ortaillik yüklərə əsasən hesablanmalıdır.

Müvəqqəti drenajların parametrləri daimi drenajın işini nəzərə alaraq kapital yuyulma periodunda yuyulma sularının verilən çıxarılma sürətini təmin etmək şərtindən asılı olaraq təyin olunmalıdır.

5.207. Drenaj arxların qoyulma dərinliyi və aralarındakı məsafə müəyyənləşməmiş filtrasiya rejimi düsturları ilə xarakterik müddətdə (cücərmə, əkinqabağı və s.) yeraltı suların dinamikasını yoxlamaqla müəyyənləşmiş filtrasiya rejimi düsturları ilə tələb olunan su-duz rejimindən və obyektin hidrogeoloji şəraitindən asılı olaraq hesablanmalıdır.

5.208. Drenaj parametrlərinin əsaslandırılması üçün analoqlar olmadıqda mürəkkəb hidrogeoloji və qrunt-meliorasiya şəraitində modellər üzərində tədqiqatlar və ya tipik təbiət-təsərrüfat şəraitləri olan təcrübə-istehsalat əraziləri nəzərdə tutulmalıdır.

5.209. İstehsalat işlərinin texnologiyası nəzərə alınmaqla drenaj arxların qoyulma dərinliyi 4 m-i aşmamalıdır. Drenaj arxların uzunluğu 400-1000 m qəbul olunmalıdır. Drenaj boruların diametri hidravlik hesablamalarla təyin olunmalıdır. Maksimal sərf buraxılışında suyun drenaj arxlarda təzyiqli hərəkəti yol verilir.

5.210. Qapalı kollektorların drenaj arxlarının mailliyi bu normaların 6.86-cı bəndinə müvafiq qəbul olunmalıdır. Açıq kollektorların maksimal mailliyi suyun yol verilən yuyulmayan sürətinə, minimal mailliyi isə bu normaların 6.69-cu bəndinə müvafiq müəyyənləşməlidir.

5.211. Qapalı və açıq kollektorların və qapalı drenaj arxların qovuşması arxlarda təzyiq yaratmadan drenaj suların çıxarılmasını təmin etməlidir.

5.212. Baxış quyuları drenaj arx axımlarında, arxın və kollektorların dönmə, boruların mailliyi və diametri dəyişən, qapalı kollektorlara drenaj arxın qovuşma yerlərində, həmçinin drenaj xətlərinin yuyulması lazım olan yerlərdə qoyulmalıdır.

5.213. Şaquli drenaj quyusunun layihə üzrə yerləşməsi meliorasiya olunan məntəqənin sərhədləri, relyefi, geoloji və hidrogeoloji quruluşla əlaqələndirilməlidir. Quyular transformator yarımstansiyası və mövcud elektrikötürücü xətlərin mümkün qədər yaxınlığında yerləşməlidir.

5.214. Şaquli drenaj quyusunun konstruksiyası seçilərkən hidrogeoloji şərait, qrunt sularının tələb olunan səviyyədə aşağı salınması, su novunun sürəti, qazılma texnologiyası, nasos-qüvvə avadanlıqların parametrləri nəzərə alınmalıdır. Quyuları layihələndirdikdə metaldan olmayan boruların tətbiqi nəzərdə tutulmalıdır.

5.215. Şaquli drenaj quyusunun qazılma diametri 600 mm-dən az qəbul olunmamalıdır. Sulu qruntun yatma dərinliyi və gücü təyin olunan quyunun dərinliyi 100 m-i aşmamalıdır. Durulducunun uzunluğu 1 m-dən çox olmamaqla qəbul olunmalıdır.

5.216. Filtrin uzunluğu sulu təbəqənin gücündən asılı olaraq qəbul olunur. Sulu təbəqənin gücü 10 m-dən az olduqda filtrin uzunluğu onun gücünə bərabər qəbul olunur. Sulu təbəqə 10 m-dən çox olduqda filtrin uzunluğu onun gücünün 0,7-0,8-i qəbul olunur, lakin bu 25 m-dən çox olmamalıdır. Filtrin məsaməliliyi 25-30% təşkil etməlidir.

5.217. Filtr karkasın diametri maksimal sərf buraxılması və avtomatika və telemexanika vasitələrinin yerləşməsi, nasos-qüvvə avadanlıqların sərbəst quraşdırılma və sökülməsinin təmin edilməsi şərtlərindən asılı olaraq seçmək lazımdır.

5.218. Quyunun filtr qabağı zonasında birqatlı filtrləmə tökməsi nəzərdə tutulmalıdır. Tökmə qismində çeşidlənmiş çınqıl qarışığı tətbiq olunur. Tökmənin qalınlığı 15 sm-dən az olmamalıdır.

5.219. Şaquli drenaj sistemlərin tikintisinə layihə sənədləri hazırlandıqda elektrikötürücü xətlərin quyunun tikintisi ilə eyni vaxtda qurulması və yaxud qabaqlaması nəzərdə tutulmalıdır.

5.220. Şaquli drenaj quyuları sisteminin layihə iş rejimi nasos-qüvvə avadanlıqlarının və quyunun cari və əsaslı təmir layihələri, enerji sistemini yükləmə qrafiki ilə əlaqəli şəkildə suvarma torpaqlarının meliorasiya vəziyyətinin məlumatları əsasında işlənməlidir.

5.221. Şaquli drenaj quyularında nasos aqreqatların işi quyularda suyun səviyyəsi üzrə avtomatlaşdırılmalıdır.

5.222. Şaquli drenaj quyuları ətrafında sahəsi 150 m²-dən çox olmayan, ətraf ərazi səviyyəsindən 0,3 m yuxarı yerləşdirilən qoruyucu meydança nəzərdə tutulmalıdır.

5.223. Üfüqi arxli kombinəli drenaj quyuların qovuşması drenaj suların sərbəst (dayaqsız) çıxarılmasını təmin etməlidir. Qapalı kollektorlara və drenaj arxlara quyuların qoşulması qapalı tipli olmalıdır.

6. Qurutma sistemləri

6.1. Qurutma sistemləri layihələndirildikdə əkin müddətində və yaz, yay-payız yağışlarla daşqınlar müddətində su balansının hər komponentinin qiyməti və ərazinin artıq nəmləşmə səbəbləri müəyyənləşdirilməlidir.

6.2. Qurudulma massivində artıq nəmləşmənin səbəblərindən asılı olaraq nəzərdə tutulmalıdır:

- ətraf suyuğulan ərazidən səthi suların daxil olmasından müdafiə;
- sututumların və suaxanların daşqın suları ilə subasmalardan müdafiə;
- qurudulan massivlərdə səthi axımların çıxarılması;
- qurudulan massivlərdə yeraltı su səviyyəsinin aşağı salınması və tutulması;
- sututulardan və su axınlarından sızan sular ilə subasmadan müdafiə.

6.3. Qurutma üsulları və qurutma sisteminin konstruktiv həlləri vaxt keçdikcə su balans elementlərinin dəyişməsinə nəzərə almaqla qurutma massivlərindəki torpağın lazım olan su-hava rejiminin yaradılmasını təmin etməlidir.

6.4. Yamaclardan səthi suların daxil olmasından qurudulan massivin müdafiəsi yamaclardan su anbarlarına axan suyu tənzimləyən dağ kanallarının qurulması yolu ilə təmin olunmalıdır.

6.5. Ərazinin suaxıdan daşqın sularından və sututumların subasmalarından müdafiəsi qoruyucu torpaq bəndləri qurulması, daşqın sularının su anbarlarında tənzimlənməsi, çay məcrələrinin buraxılış qabiliyyətinin artırılması, axımın qonşu suyuğulan sahələrə yenidən bölüşdürülməsi ilə təmin olunmalıdır.

6.6. Çaylardan, göllərdən, su anbarlarından filtrasiya suyunun daxil olmasından ərazinin müdafiəsi sahil drenaj arxların və ya TNvəQ 2.06.15-in tələblərini nəzərə alaraq şaquli drenaj quyuların xətti sistemlərinin qurulması yolu ilə təmin olunmalıdır.

6.7. Qurutma şəbəkəsini səthi novların təşkili üzrə tədbirlərlə və torpağın filtrasiya qabiliyyətini artırmaqla birlikdə layihələndirmək lazımdır.

6.8. Qonşu suyuğandan daxil olan yeraltı suları tutmaq üçün kanalların tutma cihazları, sistemli üfüqi drenajların çoxaldılması, şaquli drenajın xətti sistemli quyularında arx nəzərdə tutulmalıdır. Qurudulan massivdə yeraltı suların səviyyəsini aşağı salmaq üçün qapalı qurutma şəbəkəsi tətbiq olunmalıdır.

6.9. Özüaxmaqla suyu kənarlaşdıran və ya onu nasosla çəkməklə qurutma sisteminin növü ətraf mühitin mühafizə tələblərindən və suqəbuledicinin hidroloji rejimindən asılı seçməlidir.

6.10. Bənd çəkməklə qurudulan massivin mühafizə torpaq bəndləri (polderlərin qurulması) tətbiq olunmalıdır:

- dənizkənarında, suaxma və dalğalardan subasan düzənliklərdə;
- yol verilən müddətləri aşan yaz, yay-payız daşqınlarından subasmaya məruz qalan çayın kənd təsərrüfatında istifadəli torpaqlarının subasan sahələrində;
- bataqlıq gölətrafı düzənliklərdə və suyu az olan zonanın ləğvi üçün su anbarlarına yaxın subasan ərazilərdə.

6.11. Nasoslarla suyu çəkməklə mühafizə torpaq bəndləri qurmamaqla qurutma sistemləri tətbiq olunmalıdır:

- dəniz, çay, göl, su anbarların suyundan subasılan mailliyi olmayan ərazilərdə;
- dərin aparıcı kanalların tikintisindən qaçmaq məqsədilə qapalı çuxurların qurudulmasında;
- mövcud suburaxan qurğuların yenidən qurulması iqtisadi cəhətdən məqsədəuyğun olmadıqda dəmir və avtomobil yolları boyu ərazilərdə.

6.12. Kənd təsərrüfatı torpaqlarının qurudulması üçün üfüqi drenaj tətbiq olunmalıdır. Şaquli drenaj sudaşıyan layın keçiriciliyi 150 m²/sut-dən çox olanda quruluşu bircins qumlardan, ixtiyari güclü torflardan olan, qumca və yüngül gilcənin gücü 2 m-ə qədər olan ərazilərin qurudulmasında tətbiq olunmağa yol verilir.

Yeraltı su obyektlərinə daxil olmaları tutmaq və ya çay, su anbarlarından, göllərdən filtrasiya suları ilə subasmadan kənd təsərrüfatı yerlərinin mühafizəsi üçün şaquli drenajın xətti sistemi, yatan süxurların keçiriciliyi 300 m²/sut-dən az olmayanda tətbiq olunur.

6.13. Yeraltı suların səviyyəsinin qalxması hesabına nəmləşmə ilə qurutma sistemləri yol verilən müddətdə kənd təsərrüfatı bitki sahələrinin bərabər nəmləşməsinə təmin etməlidir.

Qruntaltı nəmləşmə növbəli əkin və biçmə tarlalarında səthin mailliyi 0,005-ə qədər meliorasiya olunmuş torpaqdan istifadə etməklə filtrasiya əmsalı 0,5 m/sut-dən çox qruntlarda tətbiq olunur.

6.14. Yağış yağıdırmaqla nəmləmə (suvarma) qurutma sistemlərini çiləmə texnikasının tətbiqinə imkan verən ixtiyari sukeçirməzlikli qruntlarda layihələndirməyə yol verilir.

6.15. Yeraltı laydan sugötürücü yalnız yağış yağıdırmaqla nəmləşmə üçün nəzərdə tutulmalıdır. Torpağı şaquli drenajla qurudarkən sugötürücü kimi şaquli drenaj quyuları tətbiq olunmalıdır.

6.16. Qurudulan torpaqlarda kənd təsərrüfatı bitkilərinin nəmlənmə (suvarma) rejimi 5-ci bölməyə müvafiq təyin olunmalıdır.

Torpağın su-hava rejiminə tələblər

6.17. Ərazilərin qurudulmasında qrunnun su-hava rejimi layihə məhsuldarlığını təmin etməlidir. Qurutma rejimi aşağıdakı parametrlərlə xarakterizə olunur: torpağın aerasiyası və nəmliyi, torpağın subasma müddəti və vegetasiya müddətlərdə onun üst qatının subasması, yeraltı suların yatma dərinliyi.

6.18. Qurutma sistemləri təmin etməlidir:

- çöl işlərinin aparılmasında kənd təsərrüfat texnikasının keçməsinə;
- vegetasiya müddətində qrunnun kökəqidalandıran qatının nəmliyini: dənəvər bitkilər üçün tam nəmtutumunun 55-75%; tərəvəz, kartof, meyvəköklülər üçün 60-80%; otlar üçün 65-85%;
- qurutma norması (yeraltı suların optimal yatma dərinliyi) - cədvəl 4-ə müvafiq.

Su-balans hesablamaları əsasında qurutma normalarının göstərilmiş qiymətlərinin dəqiqləşməsinə yol verilir.

Cədvəl 4

Kənd təsərrüfatında torpaqlardan istifadə	Qurutma norması, sm		
	əkinqabağı hazırlama dövrləri və məhsul yığıcı	vegetasiyanın birinci ayı	vegetasiyaya orta hesabla
Çöl, qida, növbəli əkin tərəvəzləri	40-60	-	90-110
Tarla	-	70-90	90-110
Biçənək	-	40-60	60-80

Qeyd. Qurutma normasının kiçik qiymətləri qumlu və qumcalı torpaqlar üçün, böyük qiymətləri torflu və əlaqəli mineral torpaqlar üçün qəbul olunur.

6.19. Növbəli əkin bitkilərində, payız taxılı istisna olmaqla, istifadə olunan qurudulmuş torpaqların yol verilən subasma müddəti əkinin optimal müddətinin təmin olunması şərtindən müəyyənləşdirilir.

Əkin dövriyyəsi sistemində payız taxılları olan torpaqlarda yaz selləri ilə subasmalar olmamalıdır.

6.20. Çəmən otlarının yaz subasmanın həddi müddətləri cədvəl 5-ə görə qəbul olunmalıdır. Regional tədqiqatların məlumatlarından istifadəyə yol verilir.

Cədvəl 5

Bitkilər	Subasmanın həddi müddətləri, sut
Qırmızı yonca, ağ yonca, donuz ayrığı, qırmızı çayırotu	10

Qara yonca, çəhrayı yonca	15
Çəmən pişikquyruğu, çəmən dişası, çəmən yulafı, ağ çölbügdası	30
Qılçıqsız tonqal otu, çəmən tülküquyruğu, adi bokmaniya, sürünən ayrığ	45
Qamiş bülbülotu	60

6.21. Yaz-payız yağışları dövründə qurudulan torpaqlardan səthi suların çıxarılması, sutka ilə müddətlərdə təmin olunmalıdır:

- 0,5 - dənəvər bitkilər üçün;
- 0,8 - tərəvəz, silos bitkiləri, meyvəköklülər üçün;
- 1,0 - çoxillik otlar üçün.

6.22. Yay-payız yağışları dövründə kökqüqidalandıran qatdan artıq nəmlənməni çıxartmaq müddətləri cədvəl 6-ya müvafiq qəbul edilməlidir. Regional tədqiqatların məlumatlarından istifadəyə yol verilir.

Cədvəl 6

Kənd təsərrüfatında torpaqlardan istifadə	Qrunt sularının səviyyəsinin maksimal müddət durumu, sutka	
	şümləmə qatında	kökqüqidalandıran qatda
Tarla, qida, tərəvəz növbəli əkin, otlaqlar	1,5	5
Biçənəklər	3	7

Tənzimləyici şəbəkə

6.23. Tənzimləyici şəbəkə səth suların çıxarılmasını və qurudulan massivdə yeraltı suların səviyyəsinin aşağı salınmasını aşağıdakı hesablamada müddətlərində təmin etməlidir:

- yaz sellərinin zirvəsinin keçməsindən tarla işlərinin başlanğıcına qədər;
- yaz sellərinin zirvəsinin keçməsindən otların vegetasiyasına qədər (otlaq və biçənəklər üçün);
- yay-payız yağışları və məhsul yığıcı dövründə.

6.24. Hərəkət prinsipinə görə tənzimləyici şəbəkə tələb olunan müddətdə yeraltı suların səviyyəsinin aşağı salınması qapalı drenaj arx və açıq quruduculara; artıq səth suların hesablamada vaxtında kənara çıxaran qapalı və açıq yığıcılara bölünürlər.

Konkret təbiət şəraitlərində tənzimləyici şəbəkənin konstruksiyalarının seçimi su-balans hesablamaları, mövcud qurutma sisteminin istismar təcrübəsi ilə və ya xüsusi tədqiqatlarla əsaslandırılmalıdır.

6.25. Qapalı və açıq tənzimləyici şəbəkənin qoyulma dərinliyi qrunun dərinlik üzrə sukeçirməzliyini, yağıntılar və torfun işlənilməsinə nəzərə alaraq tələb olunan qurutma normasından asılı olaraq təyin olunmalıdır.

Qapalı və açıq tənzimləyici şəbəkənin minimal qoyulma dərinliyi mineral qrunlarda 1,1 m, torflu (çökmədən sonra) qrunlarda 1,3 m qəbul olunmalıdır. Tənzimləyici şəbəkənin qoyulma dərinliyi 1,5 m-dən çox olduqda əsaslandırılmalıdır.

6.26. Drenaj arxlar, qurudanlar, açıq və qapalı yığıcılar, quyular arasında məsafə su ilə qidalanmanın növü və qurudulan ərazinin kənd təsərrüfatında istifadə prosesində su balans elementlərinin dəyişməsi nəzərə alınaraq hesablamada periodlarında bu normaların 6.27-ci bəndinə müvafiq təyin olunmalıdır.

Tənzimləyici şəbəkənin hesablanması əlavə 16-da göstərilən düsturlardan istifadə etməyə yol verilir.

6.27. Torpaqaltı nəmləməklə qurutma sistemlərində drenaj arxlar arasında məsafə təyin olunmalıdır:

- yalnız suyuğan sahənin özündən olan su istifadə olunduqda, qurutma rejimində şəbəkənin hesablanması olduqda kimi;

– xarici mənbədən istifadə olunduqda, qurutma və nəmləmə rejimlərindəki şəbəkənin hesablanması olduğu kimi, belə ki, alınmış məsafənin qiymətlərindən kiçiyi qəbul olunur.

Yağış yağıdırma ilə qurutma sistemlərində drenaj arxlar arasında məsafə qurutma rejimində şəbəkənin hesablanması olduğu kimi təyin olunmalıdır.

6.28. Tənzimləyici şəbəkənin qapalı olması tövsiyə olunur. Qapalı tənzimləyici şəbəkə çöl və tərəvəzyemli növbəli əkinde texniki bitkilər, meyvə bağları, giləmeyvə sahələri və otlaq torpaqlarının qurudulması üçün məcburi üsul sayılmalıdır.

6.29. Açıq şəbəkə tətbiq olunmasına yol verilir:

– qapalı drenajın tikintisi müddətində massivin ilkin qurudulmasında;

– yuxarı metrlik qatda daşların ölçüləri 30 sm-dən çox, sayca 2% və daha çox miqdarlı olan qruntlarda;

– biçənəklərin, kənd təsərrüfatında istifadə üçün sonrakı meliorasiya ilə karxana tipli torf hasilatının, intensiv yeraltı sularla qidalanan sahələrin, gübrələmə məqsədli torf yığımları və meşələr üçün ərazilərin qurudulması;

– qurudulan massivin qruntlarında paslanmış dəmirin miqdarı 14 mq/l -dan çox olduqda;

– tənzimləyici şəbəkənin kanalları arasında məsafə hesablamaları 100 m-dən çox olduğu hallarda;

– qaya və qruntların işlənmə çətinliyi ona bərabər digər qruntlarda dərinliyi 1 m-dən az qoyulduqda;

– qurutmanın birinci mərhələsində, bu normaların 6.33-cü bəndinə müvafiq.

6.30. Tənzimləyici şəbəkəni səthi suların istiqamətinin əsas axımına perpendikulyar (enine sxem) yerləşdirmək lazımdır. Ərazinin mailliyi 0,006-dan az olduqda, qapalı drenaj arxlar və ərazinin mailliyi istiqamətində açıq quruducular (boyuna sxem) yerləşdirməyə yol verilir. Açıq və qapalı yığıcılar yalnız eninə sxem üzrə qoyulurlar.

6.31. Tənzimləyici şəbəkə yollar, yeraltı kommunikasiyalar, meşəsalınmalar ilə kəsişməməlidir. Tənzimləyici şəbəkə elektrik ötürücü və telefon xətləri ilə kəsişdikdə, onlar arasında məsafə mühafizə zonaları və sanitariya mühafizə zonaları üçün müəyyən edilmiş tələblərə müvafiq qəbul olunmalıdır.

6.32. Açıq şəbəkə ilə ilkin qurutmada kanallar bitkilərin texniki işlərinin aparılmasında şəraitin yaxşılaşdırılması zərurətində və qapalı drenajın tikintisində layihələndirilməlidir.

İlkin qurutma kanalları daimi qurutma şəbəkəsi ilə əlaqəli layihələndirilməlidir. İlkin qurutma kanalları qapalı qurutma şəbəkəsinin yollarını kəsməməlidir.

6.33. Torflu bataqlıqlı qatın gücü 1,5 m-dən çox, istilikkarlı kimi özünü aparan donmuş torpaqlar, karyer tipli torf yataqları, həmçinin kol və meşə ilə basılmış torpaqlar iki mərhələdə mənimsənməlidir:

birinci mərhələdə açıq şəbəkəli qurutma kanalları torf yatmaların, gizli yeraltı buzların, həmçinin ağaclı-kollu yaşıllıqların toplusunun əsas çökmələri qurtarana qədər. Birinci mərhələdə ərazinin ilkin kultifikasiyası və kənd təsərrüfatı yararlılığının nəzərdə tutulması lazımdır.

ikinci mərhələdə qurudulan torpaqların (qapalı drenajların tikintisi, suvarma şəbəkələri, səthin hamarlanması və s.) ən effektiv istifadəsini təmin edən tədbirlər, birinci mərhələdən sonra topoqrafik əsaslarla layihələndirmə yolu ilə şəbəkənin rekonstruksiyası həyata keçirilməlidir.

Qapalı tənzimləyici şəbəkə

6.34. Qapalı tənzimləyici şəbəkə üçün borunun materialı bu normaların 5.205-ci bəndinə müvafiq qəbul olunmalıdır.

6.35. Qapalı tənzimləyici şəbəkə üçün boruların minimal diametri 50 mm qəbul olunmalıdır. Minimal diametrdə drenaj arx və qapalı toplayıcıların mailliyi 0,003 və ondan çox olmalıdır. Mailliyi olmayan düzənliklərdə (mümkün olduqda minimal buraxıla bilən maillik təmin olunmalıdır) drenaj arxın diametrinin artırılmasına qruntlı nəmləmə ilə qurutma sistemlərində paslı dəmirin yeraltı sulara miqdarının artması ilə yeraltı suların axımı şəraitində yol verilir.

6.36. Drenaj arxlar və qapalı yığınların minimal diametrində uzunluğu 250 m-dən çox olmayaraq, lakin xırdadənəli su ilə doymuş qumlar və lillərdə 150 m-dən çox olmayaraq qəbul

olunmalıdır. Massivin kənarlarının qurudulmasında drenaj arxın uzunluğu 50 m-dən az olmayaraq qəbul olunur.

6.37. Zəif keçiriciliyi olan qruntlarda qapalı drenajı layihələndirdikdə qalınlığı 20 sm-dən az olmayan həcmli filtrlər (tökmələr) qurulmalıdır. Qapalı toplayıcılar layihələndirildikdə həcmli filtr şumluq horizontun dabanına qədər yerinə yetirilməlidir.

6.38. Həcmli filtrin materialı kimi, yerli təbii və süni materiallar: qum-çınqıl qarışığı, diametri 0,5 mm-dən çox, miqdarca (kütləcə) 40%-dən az iridənəli hissələri olan qum, çınqıl, qırma daş, şlak, doğranmış ağac və kol, yonqar, keramzit, parçalanma dərəcəsi 15%-dən çox olmayan torf, drenaj çalalarından çıxarılan və kimyəvi meliorantlardan strukturlaşmış qruntlar istifadə olunmalıdır. Həcmli filtrin filtrasiya əmsalı 1m/sut -dən az olmamalıdır.

6.39. Deşilmiş drenaj boruları və qovuşuqları mineral, sintetik və ya polimer liflər (şüşəlifli, polietilen kətan, meliorativ parça olmayan lövhələr) əsasında rulon müdafiə-filtrasiya materialları ilə qorunmalıdır.

6.40. Gücü 1,5 m-dən çox torflu ərazinin qurudulmasında, həmçinin subasmış qruntlarda drenajın qoyulmasında keramik drenaj borular suqəbuledən deşikli muftalar ilə birləşdirmək və ya bir-birinə burulan ağac əsasların (stellaj) üzərində yerləşdirmək lazımdır.

6.41. Qapalı tənzimləyici şəbəkənin kollektorlara birləşdirilməsi birləşdirici armaturlar istifadə etməklə uc-uca və ya üst-üstə layihələndirilməlidir. Uc-uca birləşmədə drenaj arxlar kollektorlarla 60-90° bucaq altında qovuşmalıdırlar.

Diametri 175 mm və daha çox olan kollektorlara drenaj arxın birləşməsi bir sıraya yığılan kiçik diametrlili köməkçi kollektorlar vasitəsilə nəzərdə tutulmalıdır.

6.42. Tranşseysiz üsulla qoyulan plastik kütləli borulu qapalı tənzimləyici şəbəkənin tətbiqinə aşağıdakı hallarda yol verilir:

- mineral qruntlarda və filtrasiya əmsalı 0,1 m/sut-dən çox olan əvvəlcədən qurudulmuş torflu qruntlarda;
- filtrasiya əmsalı 0,1 m/sut-dən az olan səthi sularla drenaj arxların hidravlik əlaqəsini təmin edən filtrasiyalı materiallarla drenajın aralıqlarını doldurmaqla qruntlarda;
- qrunnun üst metrlik qatında qaya parçasının miqdarı 150 m³/ha-dən çox olmayanda; qaya parçasının diametri 30-60 sm olduqda 120 m³/ha, 60 sm-dən çox olduqda 30 m³/ha;
- kötöklərin miqdarı 3%-dən çox olmayanda;
- diametri 10 sm-dən çox olan qurumuş ağacların miqdarı 1% və az olduqda.

6.43. Yeraltı sulara paslanmış dəmirin miqdarı 3 mq/l-ə qədər olan qurudulmuş ərazilərdə qapalı drenajın dəmirli birləşməli lillərdən qorunma tədbirləri nəzərdə tutmağa yol verilir.

6.44. Qurudulan ərazinin yeraltı sularında paslanmış dəmirin miqdarı 3-8 mq/l olduqda nəzərdə tutulmalıdır:

- dəmirlənmiş su novunu saxlamaq üçün tutma kanalları;
- eyni dərəcəli düzxətli qapalı kollektorlarlı drenaj sistemin layihələndirilməsi;
- drenaj arxlarda hava sirkulyasiyasının istisna edilməsi;
- dərin yumşaltma nəticəsində qruntların hava ilə doyması;
- 5-10 m uzunluğunda olan drenaj arx məntəqələrinin ağzının mailliyinin 0,01-ə qədər və daha çox artırılması;
- nov üzrə aşağı kollektorda suyun hərəkət sürətinin sabitliyinin təmin olunması və artırılması;
- ağac və kol bitkilərindən olan həcmli üzvi filtrlərin tətbiq olunması.

6.45. Paslanmış dəmirin miqdarı 8-14 mq/l olduqda əlavə olaraq aşağıdakı tədbirlərdən biri nəzərdə tutulmalıdır:

- kollektorların minimal mailliyinin 0,003-ə qədər, drenaj arxların 0,006-ya qədər artırılması;
- minerallar üzərində drenaj arxların diametrini 75-100 mm-ə qədər, torflu torpaqlarda 100-150 mm-ə qədər artırılması;
- açıq aparıcı şəbəkəyə daxil olan drenaj arx qurulması;
- qapalı kollektor və drenaj arxların hidravlik yuyulması.

6.46. Qrunt sularında paslanmış dəmirin miqdarı 3-8 mq/l olduqda drenaj arxlar arasında hesablama məsafəsini 10%, onun miqdarı 8-14 mq/l olduqda 20% azaltmaq lazımdır. Paslanmış dəmirin miqdarı 14 mq/l-dan çox olduqda qrunt sularında paslanmış dəmirin miqdarı azaldıqdan sonra onu açıq şəbəkəyə sonradan rekonstruksiya etməklə qapalı şəbəkəyə layihələndirmək lazımdır.

Xüsusi tədqiqatlar və ya istismar təcrübəsinə görə əsaslandırılmalarla qapalı drenajı dəmir birləşmələrlə lilləmədən qorumaq üçün digər üsulların da tətbiq olunmasına yol verilir.

Açıq tənzimləyici şəbəkə

6.47. Layihədə açıq tənzimləyici şəbəkənin layihələndirilməsi aşağıdakı əsas tələblər nəzərə alınmaqla aparılmalıdır:

- sistemli tənzimləyici şəbəkənin kanalları torpaqdan istifadə və növbəli əkin tarlaların sərhədləri ilə əlaqəli bir-birinə paralel olmalıdırlar;
- kanalların uzunluğu 700-1500 m olmalıdır. Massivin kənar sahələri qurudulduqda uzunluğunun azalmasına yol verilir;
- aparıcı kanallı tənzimləmə şəbəkəsinin kanallarının qovuşması düzbucaq və ya ona yaxın bucaq altında təyin olunmalıdır;
- su basılan çaylaqların qurudulmasında kanallar su selinin axımı istiqamətində yerləşdirilməlidir;
- seçmə tənzimləyici şəbəkə (talveq kanalları) bataqlığın mineral dibində və səthin ən aşağı yerlərində layihələndirilməlidir.

6.48. Kanalların en kəsiyinin parametrləri müvafiq normativ sənədlərin tələbləri nəzərə alınmaqla konstruktiv qəbul olunmalıdır.

Talveqdən keçən kanalların dərinliyi 1-1,5 m qəbul olunmalıdır.

6.49. Şaquli müstəvidə açıq tənzimləyici şəbəkənin layihələndirilməsi aşağıdakı tələbləri nəzərə almaqla aparılmalıdır:

- kanalların dibinin mailliyi 0,0003-dən az və qumlu torpaqlarda 0,0005-dən, gilcə torpaqlarda 0,003-dən, gilli qruntlarda 0,005-dən çox olmamalıdır;
- hidravlik hesablanmayan (suyun sərfi 0,5 m³/san olan) kanallara daxil olan tənzimləyici kanalların dibi qəbul edən kanalın dibindən 10 sm yuxarı, lakin hidravlik hesablanan kanallara axan (suyun sərfi 0,5 m³/san-dən çox olan) tənzimləyici kanalların dibi onlarda olan suyun səviyyəsindən 10 sm-dən çox olmamaqla aşağı qəbul olunmasına yol verilir.

Səth novların təşkili və tənzimləyici şəbəkənin təsir effektivliyinin artırılması

6.50. Qurutma şəbəkəsinin layihələndirilməsində aşağıdakı tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır:

- çalaları, karyerləri, ləğv olunacaq kanalları torpaq tökməklə, qruntun çürümüş qatlarını bərpa etməklə və ya saxlamaqla sahənin səthinin hamarlaşdırılması, drenaj arxlarda süni novçaların, quyu-udanların, qapalı yığanların, udan kolonkaların qurulması, qruntun dərin boşaldılması və yumşaldılması, drenajın sıxlaşması;
- kanalları qurduqda onun aşağı tərəfində qruntun döşənməsi.

Kanaldan çıxarılan qruntun hamarlaşdırılması səth suların tullanması üçün qatın qalınlığı 15 sm-dən çox olmamaqla yamacların aşağı relyefini kəsməklə yerinə yetirilməlidir.

6.51. Dərinliyi 25 sm-dən çox olan qapalı relyef çökəkliklərinin ləğvi təbii mailliklə suyun axımı üçün hissələrlə torpaq tökmə yolu ilə novçaların qurulması yolu ilə həyata keçirilməlidir. Bu halda qruntun çürümüş qatının pozulması bərpa olunmalıdır. Müstəvi relyeflərdə qapalı relyef çökəkliklərinin ləğvi torpaq tökmə tədbirləri ilə novçaların yarılməsi, quyu-udanlar, qapalı su yığanlar, drenaj arxlarda su yığan kolonkaların qurulması kimi tədbirlərin birləşməsi yolu ilə olunmalıdır.

6.52. Süni novçaların layihələndirilməsində aşağıdakı tələblər təmin olunmalıdır:

- novçaların dərinliyi 0,4-0,6 m olmalıdır;
- novçaların yamacları qoyulduqda biçənəklərdə 1:5-dən, əkin yerlərində 1:10-dan az qəbul olunmamalıdır;
- yastı relyefdə novçaların uzunluğu 400 m-dən çox olmamalıdır;
- novçaların mailliyi 0,001-dən az olmamalıdır;
- humus qatı saxlanılmalıdır;

- novçanın kənarları boyu qapalı drenaj arxlar layihələndirilməlidir;
- novçanın hidravlik hesablanması suyun sərfi 20 l/san və maillik 0,005-dən çox olduqda aparılmalıdır. Əgər suyun sürəti lillənməyə yol verilən sürəti aşırırsa, onda səth suların axımını sürətləndirən başqa tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

6.53. Quyu-suudanlar qapalı alçaq suyıqan sahələr 3 ha və daha çox olduqda layihələndirilməlidir. Ölçüsü az sahələrdə və süni novçaların qurulması mümkün olmadıqda, qapalı suyıqanların və ya filtrlı materiallarla (suudan kolonkalar) şumlama qatına qədər drenaj çalalarını punktir torpaq tökməli drenaj arxların qurulması nəzərdə tutulmalıdır.

6.54. Torpaqların dərin boşaldılması daşların ölçüləri 30 sm-dən böyük olmayan boşaldılma sahəsində və şumaltı horizontun filtrasiya əmsalı 0,2 m/sut-dən az olan mineral qruntlarda tətbiq olunmalıdır. Boşaldılmanı 0,6-0,8 m dərinliyində boşaldılma zonasının qruntlarının turşuluğunu neytrallaşdırmaq üçün əhəng daxil etmək və onların strukturlaşması ilə yerinə yetirilməlidir. Digər strukturlaşdırın meliorantların tətbiqinə yol verilir.

6.55. Zəifkeçiricili qruntların yumşalması daşlar olmadıqda tətbiq olunmalıdır. Yumşalmanın dərinliyi 0,5-0,7 m, yumşaldılmalar arasında məsafə 1-1,5 m, diametri 5-7 sm qəbul olunmalıdır.

6.56. Yumşaldılma kəsilməmiş ağaclar olmayan, torfun dağılma dərəcəsi 45%-dən az və torf layın gücü 0,8 m-dən çox olan bataqlıqların qurudulmasında tətbiq olunmalıdır.

Torflarda yumşaldılmanın diametri 12-15 sm, qoyulma dərinliyi 0,7-0,8 m, qapalı drenajda yumşaldılmanın arasında məsafə 6-10 m, açıq şəbəkədə 8-12 m, 150 m-ə qədər uzunluqda açıq şəbəkədən çıxmaqla qəbul olunmalıdır.

6.57. Yumşaldılma və dərin boşaldılma tənzimləyici şəbəkəyə nisbətən 60-90° bucaq altında həyata keçirilməlidir.

6.58. Deşiklənmə yeraltı qurumuş ağacların da mövcud olduğu, bataqlıqların ilkin qurudulmasında, torfun dağılma dərəcəsi 45%-dən az və torf yatağının gücü 1,5 m-dən çox olan hallarda aparılmalıdır.

Deşiklərin kəsilməsi kəşişən sxem üzrə nəzərdə tutulmalıdır. Açıq şəbəkəyə yolu olan deşik-toplayıcılar qurutma kanallarına perpendikulyar 100-150 m-dən kəsilməlidir. Onların uzunluğu 500 m-dən çox olmamalıdır. Açıq şəbəkəyə paralel deşik-quruducular 8-10 m-dən kəsilməlidir. Yarıqların dərinliyi 1 m-dir.

Nəql etdirici şəbəkə

6.59. Mineral qruntların qurudulmasında açıq və qapalı nəql etdirici şəbəkələr səthin ən aşağı səviyyələrində, bataqlıqların qurudulmasında - bataqlığın mineral dibinin ən aşağı səviyyəsində yerləşdirilməlidir.

6.60. Nəql etdirici şəbəkə mövcud və layihələndirilən yollarla, yeraltı kommunikasiyalarla, elektrik ötürücü xətlərlə minimal sayda kəşişməklə düzxətli layihələndirilməlidir. Müxtəlif kommunikasiyalarlı qapalı kollektorlarla və kanallarla kəşişmə düzbucaq və ona yaxın (75°-dən 90°-ə qədər) bucaqlarla olmalıdır. Bu qaydadan kənara çıxmaq yalnız əsaslandırılmış (o cümlədən relyef şəraiti, qonşu tikinti sahəsi, kanalın istiqaməti) səbəblərə görə mümkündür. Kanalların və bütün dərəcəli qapalı kollektorların uzunluğu minimal olmalıdır.

6.61. Nəql etdirici şəbəkənin dərinliyi su sərfinin hesablama buraxılışının qiymət və şəraitindən və düşən açıq və qapalı tənzimləmə şəbəkəsinin dərinliyindən asılı olaraq minimal yol verilən qəbul edilməlidir. Bataqlıqlardan keçən nəql etdirici şəbəkənin tikinti dərinliyi yağıntı və torfun işlənməsindən asılı olaraq qəbul olunmalıdır.

6.62. Nəql etdirici qurutma şəbəkənin nəmlənməsinə su kanallarla və qapalı kollektorlarla verildikdə, şəbəkə qurutmanın tələb olunan rejimi ilə təmin edilməlidir. Kanal və qapalı kollektorların parametrləri qurutma və nəmləmə rejimlərində böyük sərfə işləyəndə hidravlik hesablamalarla müəyyənləşdirilir.

Açıq nəql etdirici şəbəkə

6.63. Qurutma sistemlərinin suqəbuledicisi olan nəql etdirici şəbəkənin kanallarının və təbii su axınlarının hesablanması kənd təsərrüfatı torpaqlarının istifadəsi xarakterindən asılı olaraq yerinə yetirilməlidir.

Su sərfinin hesablamada təminatı variantların texniki-iqtisadi müqayisələri əsasında qəbul olunmalıdır. Qurudulan torpaqların sahəsi 2 min ha-ya qədər olduqda, nəql etdirici şəbəkənin buraxılış sərfinin torpaqların çöl növbəli əkin, şumlama və əkin biçini altında istifadəsində 10%-lik təminatı ilə, tərəvəz növbəli əkində və çoxillik əkmələrin altında torpaq istifadəsində 5%-lik təminatla nəql etdirici şəbəkənin hesablanmasına yol verilir.

6.64. Hesablama müddətlərinə daxildir: qurudulan torpaqlardan çöl növbəli əkin yaz və çoxillik əkmələrdə istifadəsində - yaz və yay-payız su selləri; yaz əkinləri olmadan tərəvəz və çöl əkmə düvründə - əkinqabağı dövr və yay-payız daşqınları; şumlama və əkinbiçimində - yay-payız daşqınları; kənd təsərrüfatı torpaqlarının bütün növü altında - suyun orta səviyyəli müddəti.

6.65. Hesablama müddəti yaz daşqınları olduğu hallarda, kanalların hesablanması qurudulan torpağın subasmaları olmayan, hesablama su sərfinin buraxılışı şərti əsasında yerinə yetirilməlidir.

6.66. Əkinqabağı və yay-payız daşqınları müddətində kanalların hesablanması tənzimləyici şəbəkənin iş rejimi su səthinin suqalxmasından vaxtında azad olmasını nəzərə alaraq, torpağın tələb olunan su-hava rejiminin yaradılması ilə əlaqəli yerinə yetirilməlidir.

6.67. Kanalların hidravlik hesablanması su sərfi 0,5 m³/san-dən çox olduqda, həmçinin az olduqda kanalın mailliyi qumlu qruntlarda 0,0005-i, gilçədə 0,003-ü və gilli qruntlarda 0,005-i aşırırsa, aparılmalıdır.

6.68. Kanalların hidravlik hesablanması suyun bərabər hərəkətindəki düsturlarla aşağıdakı qapanmalarda aparılmalıdır: mailliyi sınan (hər iki mailliklərdə) düşmədən yuxarı hidravlik hesablanan hər kanalın deşikləri, su yığıcı 20%-dən çox sabit mailliyi məntəqələrin sahəsi dəyişən yerində aparılmalıdır.

Maksimal hesablama sərfi buraxılışında kanalda su səthinin mailliyi ərazinin mailliyinə yaxın olmalıdır.

Kanalların hesablanması əlavə 10, 11, 12 və 13-ə müvafiq yerinə yetirilməlidir.

6.69. Hidravlik hesablanmayan kanalların dibinin mailliyi 0,0003-dən az olmayaraq, mailliyi olmayan ərazinin qurudulmasında 0,0002 qəbul olunmağa yol verilir.

6.70. Nəql etdirici şəbəkənin sərfi 10 m³/san-ə qədər olan kanalların en kəşik parametrləri əlavə 17-nin tələblərinə uyğun qəbul olunmalıdır. Suyun sərfi 10 m³/san-dən çox olan kanalların en kəşiyinin parametrləri qruntların geotexnik xassələri və hidrogeoloji şəraitləri nəzərə alınmaqla hesablamalarla təyin olunmalıdır.

6.71. Suqəbuledici və nəql etdirici kanalların layihədə magistral kanalların bir-birilə 90°-dən az bucaq altında qovuşması müəyyənləşməlidir. Qovuşma məntəqəsində suqəbuledici ilə qovuşmanı lillənmədən və ya yuyulmadan qorumaq lazımdır.

6.72. Kanalların şaquli müstəvidə bir-birilə və suqəbuledicilərlə qovuşması su səviyyəsinə görə kanallarda aşağıdakı tələbləri nəzərə almaqla layihələndirilməlidir:

- hidravlik hesablananlarda - səviyyə səviyyəyə;
- hidravlik hesablanmayanlarda (dib üçün) - hidravlik hesablanan kanallarda qəbul olunan su səviyyəsindən 10 sm-dən çox olmamaqla aşağı;
- hidravlik hesablanmayanlarda - dib-dib ilə

6.73. Hidravlik hesablanmayan kanalların dönmə radiusları 20 m-dən az olmamalı, sərfi 5 m³/san olan hidravlik hesablananda 5B-dən az olmamalıdır, burada B - su kəşiyi üzrə kanalın hesablama su sərfi maksimal olduqda enidir.

Qapalı nəql etdirici şəbəkə

6.74. Qapalı nəql etdirici şəbəkə üçün keramik, plastik kütləli, asbest-sement və başqa bu normaların 5.205-ci bəndinə cavab verən təzyiqsiz borular tətbiq olunmalıdır.

6.75. Layihədə qapalı kollektorlar layihələndirildikdə üzən, palçıq və lilli qruntların olduğu çökəkliklərlə kəsişmələrdən uzaq olmaq lazımdır. Relyefin aşağısından keçən qapalı kollektor yollarını talveqin dibindən 0,2-0,3 m hündürlükdə yerləşdirmək lazımdır. Qapalı kollektorlar mövcud kanalların məcrasından keçməməlidir.

6.76. Qapalı kollektorların yolları (tras) ağac və kolluq əkmələrindən cədvəl 7-də göstərilənlərdən az olmayan məsafələrdə layihələndirilməlidir.

6.77. Qapalı kollektorların ağac və kolluq əkmələrlə kəsişmələrində cədvəl 7-də göstərilən ağac və kol əkmələrinə minimum məsafələrə dair tələblər nəzərə alınmaqla boş sahə müəyyən edilməlidir.

Cədvəl 7

Əkmələr	Minimal məsafə, m
Yarpaqlı ağac	20
İynəyarpaqlı ağaclar	30
Meyvə ağacları	7
Qızılağac, söyüd, itburnu, qarağat	15
Kolluqların digər növləri	10

6.78. Kollektorların bir-birilə qovuşması, uc-uca qovuşdurulan kollektorların dərinlik fərqi 0,3 m-dən çox olduqda birləşdirici detallar tətbiq olunmaqla, kollektora düşən suyun sürəti kollektorun qəbul etdiyi suyun sürətindən 30% çox olduqda, həmçinin lilli qruntlarda quyu-düşmələr, quyu-doldurucular tətbiq olunmaqla layihələndirilməlidir. Layihədə kollektorların dönmə bucağı 60°-dən çox olduqda baxış quyularının nəzərdə tutulmasına yol verilir.

6.79. Tənzimləyici şəbəkə ilə diametri 175 mm və çox olan kollektorların qovuşması bu normaların 6.41-ci bəndinə müvafiq aparılmalıdır.

6.80. Qapalı kollektorlar baxış quyuları və ya quyu-duruldularla avadanlıqlaşdırılmalıdır:
- yüksək dərəcəli qapalı kollektorlara iki və daha çox aşağı dərəcəli kollektorların birləşmə yerlərində;

- kollektorun uzunluğu 1 km və çox olduqda hər 500 m-dən bir;

- diametri 200 mm və daha çox olan kollektorlara bir və ya bir neçə aşağı dərəcəli kollektorların birləşməsində;

- kollektorların mailliyi böyükdən kiçiyə (su novu istiqamətlərində) dəyişən yerlərdə suyun axma sürətinin azalması 0,3 m/san-dən az olanda;

6.81. Kollektorların kanallarla və suqəbuledicilərlə qovuşması lillənmə və yuyulmaya məruz qalmayan sahələrdə yerləşən dəlikli qurğuların köməyi ilə həyata keçirilməlidir.

Kollektorun dəlikli borusunun aşağısı, qəbul edən kanalın və ya suqəbuledicinin hesablaşma su səviyyəsindən yuxarı 10 sm az olmayaraq, lakin onların dibindən yuxarı 50 sm-dən az olmayaraq layihələndirilməlidir.

6.82. Qrunaltı nəmlənmə və ya yağış yağdırmaqla qurutma sistemlərində qapalı kollektorların suvarma kanalları ilə kəsişməsində kollektorun yuxarı hissəsindən kanalın dibinə qədər 0,3 m-dən az olmamaqla dərinləşdirmə, bütün kəsişmə zolağı boyunca kollektor qovuşuqların izolyasiyası və kəsişmə zolağının 10-15 m uzunluğunda suvarma kanalının məcrasının bərkidilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

6.83. Suvarma boru kəməri ilə kollektorların kəsişməsində onların arasında məsafə 0,3 m-dən az olmamalı, kiçik məsafələrdə gizli dəmir-beton quyuları qoyulmalıdır.

6.84. Kollektorlarla yolların kəsişmə sahələrində, təhkim zolaqları daxil olmaqla, qovuşuqları betonlanan və ya qapalı muftalarla örtülən beton, dəmir-beton və ya asbest-sement borular tətbiq olunmalıdır.

6.85. Axar lil və torflarda ağac əsaslar üzərində bir-birinə vurulan keramik borulardan kollektorların qoyulması nəzərdə tutulmalıdır.

6.86. Kollektorların mailliyi diametri 200 mm-ə qədər olduqda 0,002-dən az olmayaraq və diametri 200 mm-dən çox olduqda 0,0005-dən az olmayaraq qəbul olunmalıdır.

6.87. Kollektorların diametri, su ilə dolması tam olan təzyiqsiz borularda olduğu kimi suyun bərabər hərəkət düsturları ilə hidravlik hesablamalarla təyin olunur.

6.88. Hesablama sərfi ilə buraxılan su ilə tam dolmuş kollektorlarda su axımının sürəti keramika və xrizotil-sement boruları üçün 0,3-1,5 m/san, polimer borular üçün 0,3-3,0 m/san aralığında qəbul olunmalıdır.

Su axımının sürəti maksimal qiymətlərdən çox olduqda, boruların qovuşuqları izolyasiya olunmalı, kor birləşmələri olan boru konstruksiyalar, deşiksiz borular istifadə edilməli, drenaj borularının suya davamlı materiallarla dairəvi sarılması, quyular-düşmələr və ya suyun sürətinin azalması üçün başqa texniki həllər tətbiq olunmalıdır.

6.89. Kollektorların hidravlik hesablanması drenaj arxların birləşmə və mailliyə dəyişən yerlərində, müxtəlif dərəcəli kollektorların birləşmə yerlərində, filtr-udanlardan səthi suların buraxma qapanmalarında yerinə yetirilməlidir.

Qoruyucu şəbəkə

6.90. Səth sularını tutmaq üçün dağ kanalları qurudulan ərazinin yuxarı sərhədi boyu, lakin bataqlıqları qurutduqda, torfun yatağının sıfır xətti ilə eyni götürməklə layihələndirilməlidir.

Dərinliyi 1 m-dən çox olan dağ kanallarının, en kəskin forması əlavə 17-yə müvafiq qəbul olunmalıdır.

6.91. Yeraltı suları tutmaq üçün tutma kanalları və drenaj arxları hidroizopiplərə və ya hidroizopyezlərə pəzləşmə xətləri üzrə paralel və ya sulu təbəqənin qoyuluşuna daha yaxın layihələndirilməlidir.

6.92. Qrunt-təzyiqli su ilə qidalanan terras ətrafı bataqlıqların qurudulmasında özüdaşan boşaldıcı quyular nəzərdə tutulmalıdır; nasoslarla suyun çəkilməsilə quyuların xətti sisteminin tətbiqi bu normaların 6.12-ci bəndinə verilmişdir.

6.93. Tutma kanal və drenaj arxların minimal dərinliyi qrunut suları səviyyəsindən aşağı onların kəsilmə şərtlərindən və ya təzyiqli sulu təbəqədən 0,3-0,5 m-dən az olmayaraq aşağı qəbul olunmalıdır.

Tutma kanal və drenaj arxların maksimal dərinliyi qurudulan ərazi massivinə qonşu yerləşən ərazinin təsirini nəzərə almaqla təyin olunmalıdır.

6.94. Dərinliyi 3,5 m-ə qədər olan tutma kanallarının en kəskin parametrləri əlavə 17-yə uyğun olaraq, lakin dərinliyi 3,5-dən çox olduqda qrunutların geotexnik xassələrini və hidrogeoloji şəraitləri nəzərə almaqla hesablama ilə təyin olunurlar.

6.95. Tutma drenaj arxları diametri 125 mm-dən az olmayan vasitələr qalınlığı 20-25 sm olan dairəvi çınqıl filtrlər qurmaqla layihələndirilməlidir.

6.96. Dağ kanalları bu normaların 6.63-cü bəndinə müvafiq olaraq arx kənarlarında su sərfinin hesablanması təminatının buraxılışına görə hesablanmalıdırlar.

6.97. Tutma kanallarının və drenaj arxların layihələndirilməsində yeraltı suların sərfi qurudulan ərazinin hidrogeoloji şəraitləri nəzərə alınmaqla filtrasiya hesablamaları əsasında təyin olunmalıdır.

6.98. Dərinliyi 3 m-ə qədər tutma kanallarını dağ kanallarına birləşdirməyə yol verilir. Tutma kanallarının dərinliyi 3 m-dən çox olduqda dağ kanalları tutma kanallarının təmiri vaxtı ekskavatorun keçməsi üçün zəruri mailliyə görə yuxarı məsafədə layihələndirilməlidir.

6.99. Şumlanmış yerdə qoruyucu şəbəkənin suyuğan kanallarını yamacın dabanından 30-50 m qədər aşağıda layihələndirmək və drenaj xarici arxları boyunca çəmənlik və ya meşə zolaqları yaratmaq lazımdır.

6.100. Qoruyucu şəbəkənin kanal və drenaj arxlarını layihələndirdikdə bu normaların 6.67-6.74, 6.76, 6.77, 6.81-ci bəndlərinin tələbləri yerinə yetirilməlidir.

Qurutma sistemlərində suqəbuledicilər

6.101. Azərbaycan Respublikasının Su Məcəlləsinin 78-ci maddəsinə uyğun olaraq içməli su mənbəyi kimi istifadə edilən və ya içməyə yararlı yeraltı suları qidalandıran sututarlara drenaj sularının axıtılmasına yol verilmir.

Su obyektlərinə suların axıtılması ilə bağlı qanunvericiliyin tələbləri nəzərə alınmaqla, aşağıdakı tələbləri ödəyən su novları və su hovuzları öz təbii vəziyyətində özünaxan suların kənarlaşmasında suqəbuledicilər kimi istifadə oluna bilər:

– su novlarının və su hövzələrinin təsərrüfatda digər məqsədlə istifadələri üçün xələl gətirmədən, bütün hesablama müddətlərində dayaqsız qurutma şəbəkəsindən ziyan olmadan su kənarlaşdırmasını təmin edir;

– qurudulan massıvdən nov istiqamətindən aşağıda yerləşən torpağın su rejimini onlara drenaj sularının kənarlaşdırılmasından sonra pisləşdirmir;

– dayanıqlı məcraya və möhkəm sahillərə malikdir.

Əgər suqəbuledici yuxarıda göstərilən tələblərdən birinə cavab vermirsə, qoruyucu torpaq bəndlərin qurulmasına ehtiyac olduqda, onda suyun nasoslarla çıxarılması nəzərdə tutulmalıdır. Suqəbuledicidə suyun səviyyəsinin aşağı salınmasına o hallarda yol verilir ki, bu ətraf mühitin qorunması tələbinin əksinə olmasın.

6.102. Su kanalının buraxılış qabiliyyətinin yoxlanılması üçün hidravlik hesablamlar qeyri-bərabər hərəkətin düsturları ilə aşağıdakı qapanmalar üçün yerinə yetirilməlidir:

– tənzimləmə - düzəliş işlərin aparılmasında çayın məntəqələrinə bitişik tıxacın dəliklərində;

– su kanalın hesablama sərfinin 10%-ni aşan, yuxarıdan və aşağıdan daxilolmaları olan hər nov və ya kanalların hesablama sərfində;

– su kanalı olmayan ərazinin tıxaclarının sutullama sahəsi yuxarıda yerləşən hesablama tıxaclarının suyıqan sahəsindən 20% fərqli olduqda;

– məcranın və çaylağın en kəşik formaları kəskin dəyişəndə;

– təzyiq yaradan qurğunun tıxaclarında.

6.103. Nəql etdirici şəbəkə ilə qovuşma üçün çayda suqəbuledicilərin su rejim səviyyəsinin hesablanması su sərfinə görə hesablama müddətlərində bu normaların 6.63, 6.64-cü bəndlərinə müvafiq yerinə yetirilməlidir.

7. Suvarma və qurutma şəbəkələrində qurğular

7.1. Kanalarda (novlarda) hidrotexniki qurğular DTN 3.04-01-in, bu normaların 4.7-ci bəndinin və bu bölmənin tələblərinə müvafiq layihələndirilməlidir.

Qurğular aşağıdakıları təmin etməlidir:

– suvəmənin və planlı supaylamanın səviyyəsinin (suburaxanlar, subölücülər, su ölçən qurğular, arakəsən qurğular) tənzimlənməsini;

– byeflərin qovuşmasını (tezaxan, dəyişmələr);

– yollarla, kollektorlarla, su novları ilə, yarıqlar ilə (boru keçidləri, dyukerlər, akveduklar) kanalların (novların) kəşimə mümkünlüyünü;

– suyun keyfiyyətinin (doldurucuların, hovuz-qarıxdırıcıların, qumtutanların) tənzimlənməsi;

– kanal və novların çox dolmasına yol verilməməsini, boru kəmərlərin boşaldılmasını (sutullayan qurğular);

– balıqların mühafizəsini.

7.2. Qurğuların yerləşməsi, komponovkası və növü onların təyinatını, tikinti rayonunun təbiət şəraitlərini, istehsalat işlərinin aparılma üsullarını və istismarını nəzərə alaraq seçilməlidir.

Qurğuların birtipli layihələrindən istifadə olunmalıdır. Birtipli layihələr olmadıqda iqtisadi əhəmiyyətli və ya qurğuların ayrı-ayrı düyünlərinin birtipli həllərindən maksimum istifadə edərək fərdi hazırlanan layihələrin tətbiqinə yol verilir.

7.3. Qurğuları layihələndirərkən qurğunun özünün hüdudlarında, həm də aşağı və yuxarı byefe bitişik olan hissələrində verilən hidravlik şərtlər təmin olunmalıdır:

– qurğunun tam və ayrı-ayrı hissələrinin dayanıqlılığı və möhkəmliyi;

– əsasın qruntlarının filtrasiya möhkəmliyi;

– istismarda etibarlılığı və rahatlığı, qurğunun baxışı və təmiri mümkünlüyü;

– ətraf mühitin qorunması tələblərinin yerinə yetirilməsi;

– tikintinin sənayeləşdirilməsinin yüksək səviyyəsi;

– defisit inşaat materiallarının qənaətli sərfi;

– yerli inşaat materiallarının geniş tətbiqi.

7.4. Qurğuların layihələndirilməsində su sərfinin və daşqın sellərinin hesablama təminatı su ərimələrinin, yağış sularının və daşqınların suvarma kanallarının altından (və ya üstündən) buraxılması üçün qoruyucu suvarma kanallarının sinfindən asılı qəbul olunmalıdır.

7.5. Qurutma kanallarında qurğuların hesablanması kanalın tam dolmasında qurğunun tıxacında buraxılış su sərfinə əsasən, lakin DTN 3.04-01-ə görə (əsas hesablama halı) qurğunun sinfindən asılı olaraq təyin olunan su sərfinin hesablama təyinatından çox olmamaqla aparılmalıdır.

7.6. Körpülü və boruşəkilli keçidlər layihələndirilərkən, qurutma kanalların dəmir və avtomobil yollarının kəsişməsində suyun maksimal sərfinin hesablama təyinatı DTN 3.03-01 və TNvəQ 2.05.02-yə müvafiq təyin olunmalıdır.

7.7. Qurğudan su hesablama sərfində buraxıldıqda kanaldakı su səviyyəsindən qurğuların divarının və yamacının yuxarisinin yüksəlməsi cədvəl 3-ə görə üzlənmiş kanallarda olduğu kimi qəbul olunmalıdır.

7.8. Selin aerasiyasında və axımın yolunu dəyişdikdə hesablama su səviyyəsindən qurğunun divar və yamaclarının yüksəlməsini suyun aerasiyası nəzərə alınmaqla cədvəl 8-ə görə qəbul olunmalıdır.

Cədvəl 8

Suyun hesablama sərfi, m ³ /san	1-ə qədər	1-10	10-30	30-50	50-100
Divar və yamacın yuxarisinin yüksəlməsi, sm	20	30	40	50	60
Qeyd. <i>Trapesiya kəsikli iti novlarında yamacların qoyulması 1:1,5-dən çox olduqda məlumatlar 15% artırılmalıdır.</i>					

7.9. Qoruyucu torpaq bəndləri qurulan qurğular üçün, həm də kanallarda su sərfi 100 m³/sandan çox olduqda, divarın və yamacın yuxarisinin suyun hesablama səviyyəsindən yüksəlməsi, suyun küləklə qovulması və yuxarı byefdə külək dayaqlarının sonda hündürlüyü nəzərə alınmaqla müəyyənləşməlidir.

7.10. Akvedukun aşırım qurğusunun və keçidləri olan açıq şlyuz-tənzimləyicilərin aşağı hissəsinin bu qurğuların sinfindən asılı olaraq təyin olunan suyun maksimal hesablama səviyyəsindən yüksəlməsi 0,5 m-dən az olmamalıdır.

7.11. Su axımını kəsən akvedukların dayaqları buzun təsirindən qorunmalıdır. Akvedukun dayaqlarının qoyulma dərinliyi məcranın maksimal yuyulması mümkünlüyündən asılı olaraq müəyyənləşməlidir.

7.12. Dyukerin hidravlik hesablanması boru kəmərinə suyun sürətinin kanalda buraxılış hesablama sərfindəki sürətdən az olmamaqla təmin edilməsi əsasında həyata keçirilməlidir. Dyukerin en kəsiyinin yekun parametrləri onun təmizlənmə texnologiyasını nəzərə almaqla seçilməlidir.

7.13. Suvarma kanallarında sutullayan qurğular avtomatik hərəkətli layihələndirilməlidir.

7.14. Kanallarda keçidlərin (hidrotexniki qurğularla əlaqəli və əlaqəsiz) konstruksiya və qabaritləri TNvəQ 2.05.02, TNvəQ 2.05.11, TNvəQ 2.05.03-ə müvafiq qəbul olunmalıdır.

7.15. Qapalı suvarma şəbəkəsində qurğuları layihələndirərkən, AzDTN 2.11-1-in tələbləri nəzərə alınmalıdır.

7.16. Sugötürən qurğular, boru şəkilli şəbəkəyə verilən su, suölçən və ya sərfi sabitləşdirən vasitələrlə avadanlıqlaşdırılmalıdır. Bu qurğuların komponovkası və onların konstruksiyaları boru kəmərlərinə üzən əşyaların, dib çöküntülərin və havanın daxil olmasını aradan qaldırılmalıdır.

7.17. Hidrantlar və boru kəmərinə suvarma və çiləmə qurğularına suburaxanlar lazım olan hallarda təzyiqi və sərfi tənzimləmə mümkünlüyünü təmin edən armaturla avadanlıqlaşdırılmalıdır.

7.18. Boru kəmərlərinin boşaldılması və yuyulması üçün suburaxanlar aşağı səviyyəli yerlərdə və borukəmərlərin axırında suvarma və sutullayan şəbəkənin layihəsi ilə əlaqəli yerləşdirilməlidir.

7.19. Berma və qurğu ətrafında üfüqi meydançaların eni, 3 m-dən az olmamaqla, qurğunun ümumi komponovkasından, istismar üçün rahatlıq şərtindən asılı olaraq yerləşdirilməlidir.

7.20. Keçid yerlərində boruların üstündə qrunt tökmələrin hündürlüyü hesablama ilə qəbul olunmalıdır.

8. Nasos stansiyaları

8.1. Meliorasiya nasos stansiyaları layihələndirilərkən Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2008-ci il 8 may tarixli 112 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş "Meliorasiya və irriqasiya sistemlərinin istismarı və qoruyucu meşə əkinlərinin saxlanması Qaydaları"nın 4-cü hissəsinin, DTN 3.04-01-in və bu bölmənin tələbləri təmin olunmalıdır.

Nasos stansiyalara hesablama suyun verilməsi bu normaların 5.15-ci bəndinə müvafiq qəbul olunan artırma əmsalı nəzərə alınmaqla, sutələbatı qrafikinin maksimal ordinatına görə və ya çiləmə maşınlarının eyni vaxtda maksimal işləmə sayına və parametrlərinə görə, lakin qurutma sistemlərində isə tənzimləyici həcmərdən istifadə nəzərə alınaraq suçixarma qrafikinin maksimal ordinatına görə təyin olunmalıdır.

8.2. Etibarlı suvermələrə görə meliorasiya nasos stansiyalarını üç kateqoriyaya bölmək lazımdır:

I kateqoriya - qəza baş verən hallarda, suvermədə qısamüddətli (5 saata qədər) fasilə edilməsinə və ya 3 günə qədər müddətə hesablama suvermənin 50%-ə qədər azaldılmasına yol verilir;

II kateqoriya - qəza baş verən hallarda, suvermədə bir günə qədər fasilə edilməsinə və ya 5 günə qədər müddətə hesablama suvermənin 50%-ə qədər azaldılmasına yol verilir;

III kateqoriya - qəza baş verən hallarda, suvermədə fasilənin 5 günə qədər edilməsinə yol verilir.

Suyun hesablama səviyyələri

8.3. Suyun maksimal hesablama səviyyələri aşağıdakı kimi qəbul olunmalıdır:

– kanaldan suyun götürülməsində - nasos stansiyasının axırncı aqreقاتı, külək dalğalarından və qovulmasından işə salındıqda (söndürüldükdə) müsbət dalğaların mümkün yaranmasını nəzərə alan su səviyyəsi;

– su anbarlarından və çaylardan su götürdükdə - cədvəl 9 əsasında.

Cədvəl 9

Hesablama səviyyəsi	Nasos stansiyalarının etibarlılıq kateqoriyasından asılı suyun səviyyəsinin maksimal və minimal hesablama təminatı, %		
	I	II	III
Maksimal	1	3	5
Minimal - sugötürmənin təminatı şərtindən	97	95	90

Nasos aqreقاتların seçilməsi

8.4. Nasos aqreقاتların növü və sayı variantların texniki-iqtisadi müqayisəsi əsasında suvermənin qrafikinin dəqiq təminatı şərti əsasında seçilməlidir.

Suyun verilməsindən asılı olaraq nasos stansiyalarında nasos aqreقاتlarının sayı qəbul olunmalıdır:

Suyun verilməsi, m ³ /san	Nasos aqreقاتların sayı
1-ə qədər.....	2-4
1-5	3-5
5-30	4-6
30-dan yuxarı.....	5-9

Müxtəlif təzyiqli bir neçə nasoslar qrupunun qurulmasında, həmçinin avadanlıqların mənimsəməsi olmadıqda, aqreقاتların sayının artırılmasına yol verilir.

Tənzimləmə hovuzları olan açıq su anbarlarından suyun vurulması nasos stansiyaların bir sutka ərzində dayandırılması üçün kifayət etdikdə nasosların sayı azaldıla bilər.

8.5. Müvafiq texniki-iqtisadi əsaslandırma olduqda müxtəlif tipli nasos avadanlıqların tətbiqinə yol verilir.

8.6. Suverilmə qrafikinə daha dəqiq təminatı üçün əsas nasosla su verilməsinin 20-30%-nə bərabər olan əsas nasos aqreqlərlə birlikdə aqreqlərin qoyulma zərurətinə baxılmalıdır. Az verən aqreqlərin sayı suvermə qrafikinə müvafiq və tənzimləyici hovuzun olması şərti əsasında təyin olunur; onlarla verilmə əsas nasosların təzyiqinə müvafiq nasos stansiyanın cəmi ilə verilməsinə daxil olmalıdır.

8.7. Ehtiyat aqreqlərin sayı etibarlılıq kateqoriyalarında qəbul olunmalıdır:

I	işçilərin sayı 6-ya qədər, 6 da daxil olmaqla, 1 ehtiyat aqreqlə işçilərin sayı 7 və daha çox olduqda 2 ehtiyat aqreqlə
II	işçilərin sayı 8-ə qədər, 8 də daxil olmaqla, 1 ehtiyat aqreqlə işçilərin sayı 9 və daha çox olduqda 2 ehtiyat aqreqlə
III	ehtiyat aqreqlə nəzərdə tutulmur

Müvafiq əsaslandırmalarla ehtiyat aqreqlərin anbarlarda saxlanılmasına yol verilir.

Əsas ehtiyat aqreqlərin sayı nasos stansiyaları ağır şəraitlərdə işlədikdə: aqressiv suların, tərkibində aşındırıcı maddələr olan suların çıxardılmasında, həmçinin nasosların artıq yüklənməsində (1 ildə 5500 saatdan çox) artırıla bilər.

8.8. Lazım olan nasos-qüvvə avadanlıqları müxtəlif olan nasos aqreqlə variantların texniki-iqtisadi müqayisəsi əsasında onların verilməsindən, ortalaşmış təzyiqdə faydalı iş əmsallarından, sormanın yol verilən hündürlüyündən, suvarma sistemində verilən növ nasosun olmasından, suvermə qrafikinə daha dəqiq təminatının mümkünlüyü və siyirtmələrlə, istismarla və konstruktiv üstünlüklərlə təzyiqin rəqsləri diapazonlarında tənzimləməməklə nasosların işindən asılı olaraq seçilməlidir.

8.9. Qeyri-sabit iş xarakteristikası ($Q \neq 0$ olduqda H_{max}) olan nasoslarla işləyən nasos stansiyalarında hərəkətdə olan çiləmə maşınları qapalı suvarma sistemləri üçün qapalı şəbəkənin hesabla sərfinin verilməsinin 3-5%-nin üstünə bir çiləmə maşınının su sərfini toplamaqla iki köməkçi nasos müəyyənləşdirilir.

Stabil iş xarakteristikaları olan nasoslarla işləyən nasos stansiyalarda hər biri ilə su verməsi şəbəkənin hesabla sərfinin 3-5%-nə bərabər iki köməkçi nasos nəzərdə tutulur.

8.10. Mövqeli hərəkətli çiləmə maşınları olan qapalı suvarma sistemləri üçün nasos aqreqlərin sayının təminində aqreqlərin çoxsaylı işə düşmə və dayanmalarını, elektrik mühərriklərin soyuma müddətlərini nəzərə almaq lazımdır.

8.11. Tənzimləmə hovuzları olduqda suyun verilməsi $1 \text{ m}^3/\text{san}$ -ə qədər olan quruducu nasos stansiyalarında iki eyni tipli nasos; tənzimləmə hovuzları olmadıqda əsas nasosların sayını artırmaq və ya müxtəlif tipli avadanlıqlar: suvermə nisbətləri 1:2 və 1:3 olan iki nasos qoyulmalıdır. Suyun verilməsi $400 \text{ l}/\text{san}$ -ə qədər olan və təmir və avadanlıqların dəyişdirilmə müddətlərində dayandırılması mümkün olan nasos stansiyalarında bir aqreqlənin qoyulmasına yol verilir.

8.12. Tənzimləmə hovuzları olan qurutma nasos stansiyalarında suyun verilməsi $1-5 \text{ m}^3/\text{san}$ olduqda 3-dən az olmayaraq, suyun verilməsi $5 \text{ m}^3/\text{san}$ -dən çox olduqda 4-dən az olmayaraq eyni tipli nasoslar qoyulmalıdır. Tənzimləmə hovuzları olmadıqda suyun verilməsi 1:1:2, 1:2:2, 1:1:4, 1:1:3, 1:1:2:2 və ya 1:1:3:3 nisbətlərində müxtəlif tipli nasosların qoyulmasına yol verilir.

8.13. Qurutma nasos stansiyaları aşağı byefdə su səviyyəsindən asılı olaraq avtomatik buraxılışlı layihələndirilməlidir.

Gətirilmə nasos kimi xüsusi əsaslandırmalarla (elektrik-enerji mənbəyinin olmaması və elektrik ötürücü xətlərin tikilməsinin məqsəduyğunsuzluğu) daxili yanma mühərriklərin tətbiqinə yol verilir.

Nasos stansiyaların suqəbuledici qurğuları

8.14. Suqəbuledici qurğuların konstruksiyaları aşağıdakıları təmin etməlidir:

- minimal hidravlik itkilərlə suyun qəbulunu, çiləmə maşınlarına suyun verilməsində zibil və qarışıq hissəciklərin tutulmasını, balıq müdafiəsini;
- balıq qoruyucu və ya tullantıtutan qurğuların şəbəkə və torlarının təmizlənməsini.

8.15. Etibarlılığı I və II kateqoriya olan nasos stansiyaların suqəbuledici qurğuları subasmayan olmalıdır, etibarlılığı III kateqoriyalı nasos stansiyaları üçün, daşqının müddəti nasos stansiyalarının iş müddətində olmazsa, suqəbuledicinin qısamüddətli daşqınlarla subasmasına yol verilir.

8.16. Suqəbuledici qurğular məcraformalaşdıran prosesləri məcradüzləşdirən qurğularla birlikdə nəzərə alınmaqla layihələndirilməlidir.

8.17. Suqəbuledicinin əsas elementlərinin parametrləri (giriş pəncərələri, torlar, borular, kanallar, kameralar və s.) suvarma mənbəyində minimal səviyyədə və maksimal suvermədə hidravlik hesablamalarla təyin olunmalıdır.

8.18. Açıq və qapalı suaparanlar suvarma qrafikinə müvafiq suyun buraxılışını, suçəkməni və suvarma mənbəyində su səviyyəsi rejimini təmin etməlidir. Kanalların ölçüləri nasos stansiyasının hesablama suverməsi ilə müqayisədə ehtiyatın 5-6%-dən təyin olunmalıdır.

8.19. Soran borukəmərin nasoslarının elementlərinin konstruksiya və komponovkası havanın sorulmasını və hava kisələrinin yaranmasının qarşısını almalıdır. Soran borukəmərinin, mailliyi 0,005-dən az olmayaraq nasosa kəsilməz yüksəlişi olmalıdır. Soran borukəmərlərin bütün birləşmələri hermatik olmalıdır.

8.20. Uzunluğu 30 m-dən və diametri 500 mm-dən çox olan soran borukəmərlərin sərfəli diametri texniki-iqtisadi hesablamalar əsasında təyin olunmalıdır.

8.21. Soran borukəmərlərin sayı ümumi soran borukəmərinin (kollektorun) quraşdırılmasının əsaslandırılmasında alınan nasosların sayına bərabər olmalıdır.

8.22. Uzunluğu 50 m-ə qədər olan soran borukəmərlərin diametri su sürətinin yol verilməsinə görə qəbul olunur:

- diametri d 300-500 mm borukəmərlərində sürət 1-1,5 m/san;
- diametri d 500-800 mm borukəmərlərində sürət 1,5-1,9 m/san;
- diametri d 800 mm-dən çox olan borukəmərlərində sürət 2 m/san tövsiyə olunur.

Bu hallarda borukəmərlərinin diametri nasosun giriş qol-borusunun diametrindən az olmamalıdır.

8.23. Nəql etdirici kanalın yolunun dönməsi 10B-dən (B-kanalın su kəsiyi üzrə eni) az olmayan məsafədə yerinə yetirilməlidir. Məhdud şəraitlərdə kanalın yolunun dönməsi, o cümlədən avankamera hüdudlarında, yönəldici divarların tətbiqi şərti ilə yol verilir. Avankameraların layihələndirilməsində konusluğun mərkəzi bucağı 45°-dən çox olmayaraq, suqəbulediciyə doğru dibin mailliyi 0,4-dən çox olmayaraq, suyun suqəbuledicinin deşiyinə doğru keçmə sürəti 1 m/san-dən çox olmayaraq qəbul olunmalıdır.

8.24. Götürülən suda qarışıq hissəciklər olduqda suyuğılmadan qabaq durulduqların qoyulmasının məqsədəuyğunluğuna baxılmalıdır.

Nasos stansiyaların binaları

8.25. Nasos stansiyaların binaları avadanlıqların optimal iş rejimini, qulluqçu heyətinin və avadanlıqların atmosfer təsirindən müdafiəsini, həmçinin tikintinin minimal kapital qoyuluşu və müddətində istismarın etibarlılığını və daha rahat olmasını təmin etməlidirlər.

8.26. Binanın yeraltı hissəsinin qabarit ölçüləri avadanlıqların rahat istismarı və yerləşməsi, həmçinin qurğunun möhkəmlik və dayanıqlılıq şərtlərindən ən kiçiyi olmalıdır. Köməkçi avadanlıqlar, köməkçi otaqlar, o cümlədən quraşdırma meydançaları mümkün olduqca binanın yerüstü hissəsinə çıxarılmalıdır.

8.27. Layihələndirmədə zavodda hazırlanan blok-komplekt nasos stansiyaları nəzərdə tutulmalıdır.

8.28. Uzunluğu 100 m-ə qədər təzyiqli su kəmərlərinin xətlərinin sayını nasosların sayına bərabər götürülməlidir. Uzunluğu 100-300 m olan su kəmərlərinin bir neçə xəttinin bir yerdə birləşdirilməsi texniki-iqtisadi hesablamalarla əsaslandırılmalıdır, lakin uzunluğu 300 m-dən çox

olduqda bu cür birləşdirmələr məcburidir. Təzyiqli su kəmərinə qoşulan nasosların sayı texniki-iqtisadi hesablamalarla təyin olunmalıdır.

Suburaxan qurğular

8.29. Suburaxan qurğular təmin etməlidir:

- basqılı borukəmərlərin aparıcı kanallarla səlis qovuşmasını;
- aqreqlər işə salındıqda suyun əks axınının avtomatik aradan qaldırılmasını;
- qurğudan bir neçə kanal çıxırsa, suyun bölüşdürülmə mümkünlüyünü.

8.30. Suvermənin yolunda suburaxma qurğularının yerləşməsi mailliyi 0,05-dən az olan yer səthinin aparıcı kanalın dibi ilə kəsişmə nöqtəsində qəbul olunur. Batan və güclü filtrasiyalı qruntlarda, həmçinin yer səthinin mailliyi 0,15-dən çox olduqda suburaxma qurğularını tamamilə qazılan yerdə yerləşdirmək tövsiyə olunur. Qalan bütün hallarda suburaxma qurğuları konstruktiv həllərlə təyin olunmalıdır.

8.31. Sifonun yuxarı hissəsinin maksimal su səviyyəsindən qaldırılması sakitləşdirici quyuda və keçid yerində təzyiqlin itməsi və aqreqlərin işə salınması və dayandırılması dalğaları, külək dalğaları nəzərə alınmaqla 0,2 m-dən az olmayaraq qəbul olunmalıdır.

8.32. Qəza tullantıları, stansiyanın maksimal hesablama məhsuldarlığı və qəza hallarında aparıcı kanal üzrə buraxılışı təmin edən həmin sərf fərqi hesablanmalıdır.

Torpaq bəndinin daraqlarının ehtiyatı suyun tullanmasını təşkil edən maksimal suyun üfütündən 40%-ə qədər azaldıla bilər.

8.33. Divar və kameraların hündürlüyü boyu ehtiyat, həmçinin suburaxma qurğuları hüdudlarında torpaq bəndlərinin qurulması magistral kanallardan 0,2 m çox qəbul olunmalıdır.

8.34. Suburaxma qurğuları təzyiqli boru kəmərlərin avtomatik bağlanması üçün təzyiqli qurğuların quraşdırılması avadanlıqlarla təchiz olunmalıdır: tezdüşənlə, disklə, əks qapanan klapanlarla və ya vurub örtməklə. Sifon başlıqlarında mexanik və hidravlik hərəkətli vakuumu pozan klapanlar qoyulmalıdır.

Sipərlər təmiri üçün təmir hasarlarının qurulması nəzərdə tutulmalıdır.

Təzyiqli boru kəmərlərində təzyiqli orqanlarda müstəqil gətirmələr varsa, xüsusi əsaslandırmaqla təmir və qəza funksiyalı sipərləri birləşdirməyə yol verilir.

8.35. Sipərli suburaxma qurğularında havagətirici borular (havanın buraxılması və daxil olması üçün) nəzərdə tutulmalıdır.

8.36. Suburaxma qurğularla aparıcı kanalların qovuşması səlis olmalıdır. Keçid məntəqəsinin dibi və kənarları üzlənməlidir. Suburaxma qurğularla aparıcı kanalın qovuşmasında keçid məntəqəsinin üzlükləri süni kələ-kötürlü beton və dəmir-beton tavalarla və ya daşdan yerinə yetirilməlidir.

Nasos stansiyalarda sunəqledici qurğularının hidravlik hesablanması

8.37. Sunəqledici qurğularının hidravlik hesablanması onların formasının, təzyiqli kommunikasiyaların və boruların diametri seçildikdən sonra yerinə yetirilməlidir. Hesablamalarda nasosların (qəzalılar da daxil olmaqla) işlənməsinin bütün variantları suçixaranlarda və su anbarlarında su səviyyəsini və ya qapalı şəbəkədə təzyiqlərin dəyişmələri, istismar müddətində divarların kələ-kötürlülüyünün artırılması nəzərə alınmaqla aparılmalıdır.

8.38. Nasosların işlərinin hidravlik təhlilində nəzərə alınmalıdır: onların işçi təkərlərinin yonulma və ya daraqlarının dönmə bucağının qiymətləri, yol verilən sorma hündürlüyü; bu halda su-enerji hesablanması və bütün variantlarda onların işi üçün nasos aqreqlərin istismarına aid tövsiyələr tərtib olunmalıdır.

9. Qoruyucu torpaq bəndləri

9.1. Qoruyucu torpaq bəndləri layihələndirildikdə bu normaların 4.7-ci bəndinin və bu bölmənin tələbləri təmin olunmalıdır.

9.2. Qoruyucu torpaq bəndləri torpaqların kənd təsərrüfatında istifadəsindən asılı olaraq subasilən və subasılmaz olmalıdır. Bənd çəkilən ərazidə payızlıq bitki, çoxillik əkilmələr yetişdirildikdə il boyu subasmadan müdafiə olunan ərazilərdə subasılmaz torpaq bəndləri layihələndirilməlidir. Qalan hallarda torpaq bəndinin növü (subasilən və subasılmaz) variantların texniki-iqtisadi müqayisələri əsasında müəyyənləşdirilir.

Yay-payız yağışları müddətində su axımında və ya hövzəsində suyun qalxmasında subasmadan müdafiə edən subasilən torpaq bəndləri yaz daşqınlarının qruntta, yollara, qurutma şəbəkəsinə təsiri nəzərə alınmaqla layihələndirilməlidir.

9.3. Layihədə torpaq bəndlərin yerləşməsi su axımının hidrogeoloji və hidravlik hesablamaları əsasında ərazinin topoqrafik xüsusiyyətləri və ətraf mühitin mühafizəsi tələbləri nəzərə alınmaqla təyin olunmalıdır.

9.4. Torpaq bəndləri layihələndirdikdə su səviyyəsinin maksimal hesablama qiyməti verilən torpaq bəndi sinfi üçün su sərfinin hesablama təminatından asılı qəbul olunmalıdır.

Subasılmaz torpaq bəndləri üçün il müddətində maksimal daşqınlar (yaz və yay-payız), subasilən torpaq bəndləri üçün isə yay-payız daşqınları hesablanır.

9.5. Torpaq bəndlərinin daraqlarının əsas hesablama hallarında su səviyyəsindən artması mühafizə torpaq bəndləri ilə çay selinin tünlüyü, külək dalğası və dalğanın hündürlüyü, həmçinin torpaq bəndi gövdəsinin və əsasın çökməsi nəzərə alınmaqla TNvəQ 2.06.05-ə müvafiq təyin olunmalıdır. Subasılmaz torpaq bəndlərin hündürlüyü üzrə ehtiyatın qiyməti 0,5 m-ə bərabər, subasilən torpaq bəndləri üçün 0,3 m qəbul olunmalıdır.

Torpaq bəndi darağının hündürlük səviyyəsi hesablama təminatında yoxlama hesablama vəziyyətinə uyğun su sərfində keçən su səviyyəsindən az olmamalıdır.

9.6. Torpaq bəndi gövdəsinə torpaq tökmə TNvəQ 2.06.05-in tələblərinə cavab verən yerli qruntlardan nəzərdə tutulmalıdır. Qrunnun məhsuldar qatının və dağılma dərəcəsi 50% və daha çox olan torfların tətbiqinə yol verilir. Torpaq bəndinin yamaqları və daraqları torfdan olduqda 0,5 m-dən az olmayaraq qalınlıqda mineral qrunnun mühafizə qatı ilə örtmək lazımdır.

9.7. Torpaq bəndlərə tökmək üçün qrunn ehtiyatı polderin xarici tərəfində, gilli qruntlarda torpaq bəndi hündürlüyünün iki misli məsafəsində, yüngül mineral və torflu qruntlarda hündürlüyünün dörd misli məsafəsində yerləşdirilməlidir.

9.8. Qoruyucu torpaq bəndlərin daraqlarının eni inşaat işlərinin istehsal və istismar şərtləri əsasında təyin olunmalıdır. Torpaq bəndinin hündürlüyü 1,5 m-dən çox olduqda darağının eni 3 m-dən az olmamalıdır.

9.9. İstismar yolları bənd çəkilən sahə tərəfindən torpaq bəndləri boyu nəzərdə tutulmalıdır. Müvafiq əsaslandırılmalar olduqda istismar yollarını torpaq bəndinin daraqları üzrə 0,5 m-dən çox olmamaqla giriş və çıxış qoymaqla yerləşdirilməyə yol verilir.

9.10. Torpaq bəndlərin yamaqları atmosfer çöküntülərindən, sellərdən, dalğalardan, döngələrdə su axının pozulmasından, buz hərəkətlərindən yaranan yuyulma təsirindən mühafizə olunmalıdır.

9.11. Torpaq bəndi yamaqlarının qoyulması təzyiq 3 m-ə qədər olduqda torpaq bəndinin gövdəsi qruntların fiziki-mexaniki xassələri və istehsalat işlərinin texnologiyası nəzərə alınmaqla cədvəl 10-a görə, təzyiq 3 m-dən çox olduqda TNvəQ 2.06.05-ə müvafiq qəbul olunmalıdır.

Cədvəl 10

Qruntlar	Yamaqların qoyulması	
	üstdə	aşağıda
Gilli	1:1,5-dən 1:2,5-ə qədər	1:1,5-dən 1:2,5-ə qədər
Qumlu	1:2-dən 1:3-ə qədər	1:1,5-dən 1:3-ə qədər
Torflu	1:2,5-dən 1:3-ə qədər	1:2-dən 1:2,5-ə qədər

9.12. Subasan torpaq bəndlərində daşqınlar keçən müddətdə su səviyyəsini yuxarı və aşağı byeflərdə bərabərləşdirən şlyuz-tənzimləyicilər və ya suaşiranlar nəzərdə tutulmalıdır. Suaşiranların

astanası hesablaşma təyinatın yay-payız daşqınların maksimal səviyyəsi hündürlüyündə müəyyənleşməlidir.

10. Meliorasiya olunmuş torpaqların kənd təsərrüfatında istifadəsinə tikinti hazırlıqları

10.1. Meliorasiya sistemlərinin layihələndirilməsində səthin tikinti layihələndirilməsi və kapital yuyulma, bitki-texniki işləri nəzərdə tutulmalıdır.

10.2. Meliorasiya olunmuş torpaqlarının təbiət xüsusiyyətlərindən asılı olaraq, bitki-texniki işlərin aşağıdakı növləri yerinə yetirilməlidir: ərazinin ağac-kol bitkilərindən, kötük, yeraltı qurumuş ağaclardan təmizlənməsi; kəsəklərin ləğvi; mamır daramalarının ləğvi; 0,4 m dərinliyə qədər qruntdakı daşlardan təmizləmə; torpağın ilkin hazırlanması; səthin hamarlanması.

“Yaşılıqların mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanunun tələblərinə uyğun olaraq ağac və kol bitkiləri yerüstü və yeraltı mühəndis-kommunikasiya təminatı sistemlərinə mane olduqda onların götürülməsinə yol verilir. Tikinti layihə sənədlərində layihədən əvvəlki və sonrakı dövrlərdə həmin ərazidəki yaşılıqların vəziyyətini əks etdirən məlumatlar tam və dürüst əks olunmalıdır.

Azərbaycan Respublikasının Şəhərsalma və Tikinti Məcəlləsinin 85.4-cü maddəsinə uyğun olaraq tikintiyə icazədə tikinti ərazisində olan ağacların, kolların və digər yaşılıqların mühafizəsi tədbirləri nəzərdə tutulmalıdır. Tikinti layihələrinin icrası nəticəsində götürülən yaşılıqların miqdarı, növ tərkibi və bərpa dəyəri haqqında məlumatlar tikinti layihəsinin ekologiya bölməsinə daxil edilir.

10.3. Bitki-texniki işlərdə aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

- torpağın münbit qatının saxlanması;
- Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2016-cı il 30 avqust tarixli 321 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş “Yaşılıqların götürülməsi Qaydası”na uyğun olaraq ağac və kol bitkilərinin yerinin dəyişdirilməsinə yönəldilmiş tədbirlər

10.4. Layihələndirilən torpağın ilkin hazırlanmasına layın bölünməsi, çimin, ot bitkilərinin və kiçik ağac qalıqlarının tam və dərin ayrılması daxil olmalıdır.

10.5. Torpaqların tikinti layihələndirilməsi təmin etməlidir:

- torpaqaltı laylarda filtrasiyadan su itkilərinin azalmasını və suvarılmada torpağın bərabər nəmləşməsinə;
- qurutmada yeraltı və torpaq səthi suların çıxarılmasının sürətləndirilməsini;
- kənd təsərrüfatı bitkilərinin hazırlanması və suvarmanın mexanikləşdirilməsi şəraitlərinin təmin olunmasını.

10.6. Suvarılan torpaqların tikinti layihələndirilməsi suvarmada yerinə yetirilməlidir:

- subasmalarla (çəltik sistemlərin kənar bəndlənməsində) - üfüqi müstəvi altında;
- şırım və zolaqlar üzrə maili müstəvi altında;
- çiləməklə - ayrı-ayrı yüksəlmə və enmələri ləğv etmək yolu ilə.

Suvarılan torpaqların layihələndirilmə dəqiqliyi 5 sm-dən, çəltik sistemlərində 3 sm-dən az olmamalıdır.

10.7. Qurudulan torpaqların tikinti layihələndirilməsində dərinliyi və yüksəkliyi 5 sm-dən çox olanda, bu normaların 6.50, 6.51-ci bəndlərinə müvafiq yüksəlmə və dərinleşmələrin ləğvi layihələndirilməlidir.

10.8. Torpaqların tikinti layihələndirilməsi, torpağın məhsuldarlığına kəsilmə və tökmələr əhəmiyyətli təsir etmədikdə, torpağın ilkin məhsuldar qatını çıxartmadan layihələndirilməlidir. Qalan hallarda ilkin çıxartmalar və sonradan torpağın münbit qatının bərpa olunması nəzərdə tutulmalıdır.

Layihələndirmə işləri nəticəsində enmələr yaranan torpağın məhsuldarlığının yaxşılaşdırılmasında onların bərpası üçün tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

10.9. Meliorasiya olunan ərazi hüdudlarında şoranlaşmış torpaqlar olduqda yuyulma, suvarma sistemlərin istismarında təmin olunmadıqda, onların kapital yuyulması nəzərdə tutulmalıdır.

10.10. Lazım olanda torpaqların ilkin becərilməsi nəzərdə tutulmalıdır: çürümüş torpaqların əhəngləşdirilməsi, fosforlaşması, üzvi və mineral gübrələrin daxil edilməsi, torpağın duzlu və sodaşoranlaşma gipsleşməsi, torpağın əkinqabağı hazırlanması, otlaqlar yaradıldıqda otların əkini.

11. Ətraf mühitin mühafizəsi

11.1. Meliorasiya sistemləri və qurğuları layihələndirildikdə aşağıdakı tələblər təmin olunmalıdır:

- mənimsənilən torpaq sahəsinin təbiət obyektlərinin ekoloji əhəmiyyəti nəzərə alınmaqla meliorasiya sistem və qurğularını yerləşdirmək;
- kənarlaşdırılan drenaj sularından təkrarən istifadə etmək;
- xüsusi mühəndis qurğularını və ya quraşdırmalarını yaratmaq və kənd təsərrüfatı istehsalının texnologiyasını nəzərə almaqla lazım olan tədbirləri (sutəmizləyici, eroziyaəleyhinə, meşə müdafiə, balıqburaxanlar, balıqqoruyucular, heyvanların kanaldan və boru kəmərlərin səthi üzrə keçməsi) həyata keçirmək;
- meliorasiya sistemindən çıxan suyun axıdılmasını Azərbaycan Respublikasının Su Məcəlləsinə və “Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununa müvafiq həyata keçirmək.

11.2. Meliorasiya sistemlərinin hüdudları, tikinti meydançalarının, yolların, suyuğan və sukənarlaşdırıcı qurğuların yerləşmə yerləri aşağıdakılar nəzərə alınmaqla təyin olunmalıdır:

- ətraf mühitin qorunmasında kompleks ərazi sxemləri, kiçik çay sularının qorunma sxemləri;
- xüsusi qorunan təbiət ərazilərinin və obyektlərinin, onların sanitariya mühafizə zonalarının sərhədləri
- qiymətli, nadir, nəsli kəsilməkdə olan, xüsusi mühafizə olunan flora və faunaların növlərinin miqrasiyası və yaşayış yerləri üzrə məlumatlar;
- flora və faunaların sənaye və təsərrüfat qiymətli növlərinin yaşayış, kütləvi konsentrasiya (çoxalma, qidalanma, qışlama) və miqrasiya yerləri haqqında məlumatlar.

11.3. Mühafizə olunan təbiət obyektləri (su, torpaq, hava, flora, fauna) aşağıdakılar əsasında müəyyənləşməlidirlər:

- zoocoğrafi, ovçuluq təsərrüfatı, geobotanika, qrunt, meşə təsərrüfatı, hidrogeoloji xarakteristikalı meliorasiya sistemlərinin yerləşmə yerləri və qrunt sularının səviyyəsinin enmə, qalxma zonaları hüdudlarına bitişik əraziləri;
- ixtoloji, balıq təsərrüfatı, hidroloji, hidrobioloji, hidrokimyəvi xarakteristikalı su mənbələrinin, su anbarlarının akvatoriyaları (suyuğan, sukənarlaşdırıcı qurğuların qapamalarından 2000 m aşağı və 2000 m-dən yuxarı zonanın ölçülərində);
- sanitar-epidemiologiya şəraitləri haqqında məlumatlar;
- meliorasiya sistemləri və qurğuların təsir zonasında yerləşən xüsusi qorunan təbiət əraziləri və obyektləri.

11.4. Qurğuların, quraşdırmaların, təbiəti qoruyan tədbirlərin tərkibi və növü, təbiət obyektlərinin müasir və proqnozlaşmış vəziyyətlərini (fiziki, kimyəvi, bioloji göstəricilərinə görə) meliorasiya sistemləri və qurğularının növü, parametrləri və iş rejimi ilə əlaqəli şəkildə xarakterizə edən məlumatlar əsasında müəyyənləşməlidir.

11.5. Qurğuların və ya quraşdırmaların iş rejimi, birtipli ölçüləri və konstruksiyası bu normaların 7.2-ci bəndinə müvafiq flora və faunanın bioloji xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla seçilməlidir.

Balıqmühafizə tədbirləri və qurğuları

11.6. Balıqçılıq su obyektlərində suyuğanların layihələndirilməsində suyuğan qurğulara balıqların düşməsindən qorumaq üçün xüsusi qurğuların quraşdırılması balıqmühafizə sahəsində nəzarət orqanının razılığı əsasında nəzərdə tutulmalıdır.

11.7. Balıqburaxan və balıqqoruyucu qurğular DTN 3.04-01, TNvəQ 2.06.07-yə müvafiq layihələndirilməlidir.

11.8. Balıqçılıq su obyektlərində meliorasiya obyektlərinin yerləşdirilməsi, layihələndirilməsi, tikintisi, rekonstruksiyası və genişləndirilməsi zamanı layihə və smetalarda balıqmühafizə sahəsində nəzarət orqanı ilə razılışma əsasında balıq ehtiyatlarının saxlanması tədbirləri, su bəndlərinin tikilməsi zamanı isə həm də balıqçılıq su anbarlarının tam istifadəsi tədbirləri nəzərdə tutulmalı və həyata keçirilməlidir.

11.9. Yeni, genişləndirilən və rekonstruksiya olunan suvarma və qurutma sistemlərinin layihələndirilməsi və tikintisində qiymətli balıq növlərinin artırılması və əmtəə məqsədli balıqçılığın

inkışafı üçün su resurslarından tam istifadə "Baliqçılıq haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanununun tələblərinə uyğun olaraq həyata keçirilir.

Qoruyucu meşə əkinləri (zolaqları)

11.10. Meliorasiya sistemlərində meşə əkinləri su təsərrüfatı obyektlərindən buxarlanmaya, su itkisinə, torpaq və su eroziyasına qarşı mübarizə məqsədi ilə hidrotexniki qurğuların mühafizə zonalarında yaradılır. Meliorasiya sistemlərində qoruyucu meşə əkinləri (zolaqları) salınarkən Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2008-ci il 8 may tarixli 112 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş "Meliorasiya və irriqasiya sistemlərinin istismarı və qoruyucu meşə əkinlərinin saxlanması Qaydaları"nın 15-ci hissəsinin tələbləri nəzərə alınmalıdır.

11.11. Təbiət şəraitindən asılı olaraq, qoruyucu meşə zolaqları aşağıdakı təyinatlarla layihələndirilməlidir: tarlamühafizə, suqoruyan, torpaqmühafizə, yaşıllaşdırma.

11.12. Tarlamühafizə meşə zolaqların yaradılması altında nəzərdə tutulan sahə, suvarma ərazisinin 4%-dən çox olmamalıdır. Magistral və bölüşdürücü kanallar boyu meşə zolağının sahəsi, kanalların təmizlənməsi və təmiri üçün sərbəst girişin yaradılmasını nəzərə almaqla meşələrin uzunluğu və meşə zolağının enindən asılı olaraq təyin olunmalıdır.

Meşə zolaqlarının başqa qruplarının (yolboyu, gölməçələrin ətrafı, yaşayış məntəqələrin, nasos stansiyaların, torpağın kənd təsərrüfatında istifadə olunmayan sahələri və s.) sahələri obyektin konkret şəraitlərinə əsaslanaraq müəyyənləşməlidir.

11.13. Tarlamühafizə meşə zolaqları iki qarşılıqlı perpendikulyar istiqamətdə yerləşdirilməlidir:

– boyuna (əsas) - verilən ərazidə küləyin əsas istiqamətinin eninə (tozlu burulğanlar, çovğunlar yaradan qara yellər);

– eninə (köməkçi) - boyuna istiqamətə perpendikulyar.

Suvarılan torpaqların ərazisinin təşkili layihələndirildikdə növbəli əkin və ayrılıqda suvarma məntəqələrinin uzun tərəfi üstünlük təşkil edən külək istiqamətinin eninə və ya ondan 30°-dən çox fərqlənməyən istiqamətlərdə yerləşdirilməlidir.

11.14. Boyuna tarlamühafizə və suqoruyucu meşə zolaqları sudan eroziyaya məruz qalan dikliyi 1,5°-dən çox olan yamaclarda yamacların eninə istiqamətdə aqrotexnik və hidrotexnik eroziya əleyhinə tədbirlərlə ərazinin ümumi təşkili ilə əlaqədə üfüqlər üzrə yerləşdirmək lazımdır.

11.15. Tarlamühafizə meşə zolaqları arasında məsafə aşağıdakılardan asılı olaraq qəbul olunmalıdır:

– torpağın növündən (qaratorpaqlı, şabalıdlı, bozlu, yarım səhra, səhra) və onların eroziyaya məruz qalma dərəcəsindən;

– ağac növünün hesablama hündürlüyündən H və onların külək rejiminə effektiv təsir uzaqlığından $30H$;

– suvarmanın üsul və texnikasından. Bu halda boyuna meşə zolaqları arasında məsafə 800 m-i, eninə zolaqlar arasında 2000 m-i, qumlu torpaqlarda 1000 m-i aşmamalıdır.

11.16. Boyuna tarlamühafizə meşə zolaqları üç, lakin eninə ikisəralı nəzərdə tutulmalıdır. Suqoruyan meşə zolaqları magistral kanalların və onun qollarının qorunması üçün kanalın bir tərəfində üçsəralı və hər tərəfi üzrə ikisəralı layihələndirmək lazımdır. Açıq kollektorların bir tərəfi boyu meşə zolaqları üçsəralı nəzərdə tutulmalıdır. Böyük magistral kanallar və kollektorlar boyu meşə zolaqları bir tərəfdən və ya hər iki tərəfdən 4-5 cərgəli qəbul olunmalıdır.

11.17. Suvarma torpaqlardan kənar kanalların və ya onların sərhədləri üzrə meşə zolaqlarını kolluqların çöl tərəfdən meşə kənarı ilə yaratmaq lazımdır.

11.18. Kanal boyu qoruyucu meşə zolaqlarının kənar sırası torpaq bəndinin dabanından və ya çuxurların yamaclarından 3 m-dən az olmayan məsafədə yerləşməlidir. Torpaq bəndinin hündürlüyü (çuxurun dərinliyi) 3 m-dən çox olduqda bu məsafəni 4-5 m-ə qədər artırmaq lazımdır.

Meşə əkinlərinin sıraları novçanın kənarından 2,5-3 m, boru kəmərlərindən 2 m məsafəsində yerləşməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Qapalı kollektorların (drenaj arxların) və qoruyucu meşə zolaqlarının arasında məsafə bu normaların 6.76-cı bəndinə müvafiq qəbul olunmalıdır.

11.19. Torpağın intensiv eroziya sahələrində suvarma torpaqların sərhədləri üzrə meşə zolaqları çoxsəralı (4-5 sıra) nəzərdə tutulmalıdır.

11.20. Gölməçə və su anbarları ətrafında meşə əkinləri bir, iki və üç zonalı layihələndirmək lazımdır. Birinci zona (sahil bərkidən) hesablama təzyiqli səviyyə zonasında iki və daha çox sıralı söyüd kolluq yerləşməlidir. Əkinlərin ikinci zonası (küləksındıran və drenaj arxlar) qovaqdan və ağac tipli söyüddən hesablama və gücləndirmə bəndlər səviyyələri arasında yerləşdirilməlidir. Üçüncü zona (eroziya əleyhinə) gücləndirilmiş səviyyədən yuxarı ağacların quraqlığa davamlı növündən nəzərdə tutulmalıdır.

11.21. Çayların subasan bənd çəkilən sahələrinin, həmçinin qurutma şəbəkəsinin aparıcı kanallarının sərhədlərində yerləşən 2-4 cərgəli ağac növlərindən (əsasən qovaqlardan) kompleks təyinatlı qoruyucu meşə zolaqlarının yaradılması nəzərdə tutulmalıdır.

11.22. Şitillik, bağ, tənəklilərdə, çay və sitrus plantasiyalarında qoruyucu meşə zolaqları qarşılıqlı əlaqəli şəbəkələr kimi suvarılan ərazinin xarici sərhədləri üzrə 2-3 sıradan, suvarılan ərazinin daxilində 1-2 cərgədən yerləşdirilməlidir. Bağın ağaclarının birinci cərgəsi ilə və ya başqa qoruyucu meşə əkinləri (zolaqları) arasında məsafə bağda qəbul olunan sıralararası endən az olmamalıdır.

11.23. Yollar boyu qoruyucu meşə zolaqları küvetin kənarından olan 2,5-3 m məsafədə yerləşdirilməlidir. Qoruyucu meşə zolağının elektrikötürücü və rabitə xətləri boyu yerləşməsi onların tikinti və istismarı üçün qüvvədə olan normalara müvafiq yerinə yetirilməlidir.

11.24. Qoruyucu meşə əkinlərini suvarma növü kənd təsərrüfatı əhəmiyyətli torpaqların suvarılmasında olduğu kimi qəbul olunmalıdır. Əlavə suvarma şəbəkəsinin yaradılmasına və bu şəbəkənin suvarma texnikasının yalnız qoruyucu meşə zolaqlarına tətbiqinə yol verilir.

11.25. Çiləmə texnikasının kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılmasında istifadəsində onun qoruyucu meşə zolaqlarının suvarılmasında da istifadəsi lazımdır.

11.26. Mövcud qoruyucu meşə əkinlərinin (zolaqlarının) ləğv olunmasına onların ekoloji qiymətini nəzərə alaraq texniki-iqtisadi əsaslandırılması əsasında yol verilir.

Çöl heyvanlarının mühafizəsi

11.27. Xətti qurğularda (kanallarda, borukəmərlərində) çöl heyvanların xüsusi keçidləri nəzərdə tutulmalıdır. Keçidlərin konstruksiyası və sayı miqrasiya olunan heyvanların özünü aparma və morfometrik xüsusiyyətlərin növündən, sayından asılı olaraq miqrasiya yolları haqqında məlumatlar əsasında qəbul olunmalıdır.

11.28. Suvarma və kanala düşən dırnaqlı heyvanların çıxması üçün magistral kanal yollarının hər 800 m-də müvafiq sahələr nəzərdə tutulmalıdır.

11.29. Heyvanların kütləvi məskunlaşdığı yerlərdə ağac-kol bitkilərinin kimyəvi üsullarla ləğvinə yol verilmir.

Eroziya əleyhinə qurğular

11.30. Eroziya əleyhinə hidrotexniki qurğular təyinatlarından asılı olaraq layihələndirilməlidir:

- sututanlar - torpaq topalı kanallar, torpaq topalı yollar, bəndlər və yarım bəndlər;
- suistiqamətləndirənlər - dağ kanalları, su novların konsentrasiyalı toplanması üçün torpaq topaları və kanallar;
- sukənarlaşdırıcılar (qovuşduranlar) - tezaxanlar, düşmələr.

11.31. Suvarılan və qurudulan torpaqlarda eroziya əleyhinə qurğular kompleksi başqa tədbirlərlə birlikdə yarpaqlı şəbəkənin inkişafını dayandırmağı, azaltmağı və bütün suvarma və qurutma massivlərində eroziya prosesini dayandırmaq üçün gələcəkdə şərait yaratmağı təmin etməlidir.

11.32. Eroziya əleyhinə hidrotexniki qurğuların layihələndirilməsi qurğu üçün torpağın minimal ayrılmasını, növbəli əkin sahələrinin konfigurasiyasının saxlanılması, hazırlanması üçün rahatlığı nəzərə alınmaqla aparılmalıdır. Müxtəlif təyinatlı qurğuların birləşdirilməsinə yol verilir. Eroziya əleyhinə hidrotexniki qurğuların növü və konstruksiyası bu normaların 7.2-ci bəndinin tələblərini nəzərə almaqla təyin olunmalıdır.

11.33. Suvarma və qurutma torpaqlarını qoruyan eroziya əleyhinə qurğuların sinfi bu normaların 4.7-ci bəndinə müvafiq təyin olunmalıdır. Suyun maksimal hesablaşma sərfi DTN 3.04-01-ə müvafiq təyin olunmalıdır.

Suların qorunması

11.34. Meliorasiya sistemləri layihələndirilərkən, su və onunla əlaqəli təbiət resurslarının qorunmasında tədbirlər və tələblər su ehtiyatlarının kompleks istifadəsi və mühafizəsi sxemləri əsasında təyin olunmalıdır.

11.35. Layihələndirmədə meliorasiya sistemlərinin tərkibinə suyuğan mənbə, su anbarların və ya qayıdan suyun qəbuledicisi kimi suların qorunması tədbirləri Azərbaycan Respublikasının Su Məcəlləsinin, bu normaların "Qurutma sistemlərində suqəbuledicilər" bölməsinin tələbləri də nəzərə alınmaqla AzDTN 2.11-1-ə müvafiq təyin olunmalıdır.

11.36. Meliorasiya sistemlərində onlara bitişik ərazilərdə qorunan təbiət komplekslərində su rejiminin dəyişməsindən, saxlanması və ya suistifadəsinin şəraitindən və su rejiminin yaxşılaşdırılmasından, suyun gücdən düşməsindən qorunması tələbləri nəzərdə tutulmalıdır.

11.37. Suların çirklənmədən qorunması üçün meşə meliorasiya tədbirləri, ümumi sistemə müvafiq suqoruyan meşə zolaqlarının yaradılmasında müdafiə meşələnməsi nəzərdə tutulmalıdır. Su mühafizə zonaları, onların sahil mühafizə zolaqları Azərbaycan Respublikasının Su Məcəlləsinin tələbləri nəzərə alınmaqla təbii yaşıllaşmanı saxlamaqla və onlara yüksək suqoruma effekti və kənd təsərrüfat qiyməti olan ağac və kolları daxil etməklə su hövzələrinin və su anbarlarının sahili üzrə yaradılmalıdır.

11.38. Meliorasiya sisteminin su obyektləri və ya onların təsiri altında olan su mənbələri təsərrüfat-icməli su təchizatında istifadə olunduqda su nəqlədirici qurğuların və mənbələrin mühafizəsinə olan tələblər AzDTN 2.11-1-ə müvafiq təyin olunmalıdır.

Əsas kəmiyyətlərin hərfi işarələnmələri

- A — meliorasiya olunan sahə;
 A_c — mövsüm ərzində çiləmə maşınları ilə suvarılan (mövsüm yükü) sahə;
 A_{nt} — meliorasiya olunan netto sahə;
 A_{br} — meliorasiya olunan brutto sahə;
 B — su kəsiyi üzrə kanalın eni;
 E — buxarlanma;
 E_a — suvarma sistemində sudan faydalı istifadə əmsalı;
 E_t — şəbəkənin faydalı iş əmsalı;
 E_b — kanalın faydalı iş əmsalı;
 ET_{crop} — evanotranspirasiya;
 J_n — suvarma norması;
 J_{nt} — netto suvarma norması;
 J_{mnt} — ortaçəkilməş netto suvarma norması ;
 J_{nd} — qurutma norması;
 P_e — effektiv yağıntı;
 Q — damcı suvarmaya verilən suyun sutkada hesablaşma sərfi;
 Q_u — suvarmaya suyun saatda maksimal sərfi;
 Q_{lt} — təmizləmə qurğusunun xüsusi ehtiyaclarına su sərfi;
 Q_r — boru kəmərlərində su sərfi;
 Q_g — impuls çiləyicilərin doldurucularının hesablaşma sərfi;
 Q_p — suvarma sisteminin hesablaşma sərfi;
 Q_{nt} — netto su sərfi;
 Q_{br} — brutto su sərfi;
 Q_{ef} — filtrasiya itkiləri;
 Q_{sd} — çiləmə maşınının su sərfi;
 Q_{ht} — suvarma borularının hesablaşma sərfi;
 Q_{col} — hesablaşma sərfi;
 Q_h — nəmləşdirici boru kəmərinin sərfi;
 R — hidravlik radius;
 S — kəsiyin sahəsi;
 V_{IR} — yuyulmaya lazım olan su təbəqəsi;
 V_{ru} — sistemdə təkrar istifadə olunan suyun həcmi;
 V_{us} — faydalı istifadə olunan suyun həcmi;
 V_w — götürülən suyun həcmi;
 V_l — şəbəkədən filtrasiyaya su itkisi;
 V_{lt} — tarlada suyun texniki itkisi;
 V_{ls} — suvarma sistemindən suyun texnoloji tullantısı;
 V_r — çıxarılmaya aid olan suyun həcmi;
 T — qatın sukeçirməzliyi;
 b — kanalın dibi üzrə eni;
 B_{cr} — kanalın sukəsimi üzrə suyun kritik dərinliyində eni;
 a_d — drenaj arxlar arasında məsafə;
 d_d — drenaj arxın oxuna qədər dərinlik;
 d_{wh} — su balansında nəmliyin çatışmazlığı;
 d_{wbm} — su balansında ortaçəkilməş nəmliyin çatışmazlığı;
 d_{mw} — su tələbinin orta sutkalık defisiti (çatışmazlığı);
 d_c — kanalın dolma dərinliyi;
 H_l — novun dərinliyi;
 d_l — novun dolma dərinliyi;
 d_{cr} — kritik dərinlik;
 h_{inf} — aşağı torpaq bəndinin su qatı;
 h_m — subasmanın orta qatı;
 h_{sup} — yuxarı torpaq bəndinin su qatı;
 Δh — su səviyyəsindən torpaq bəndinin kənarlarının artması;

h_f — hidravlik itkilər;
 i_{not} — ərazinin orta mailliyi;
 i_{cr} — kritik maillik;
 L — süni göllər torpaq bəndləri arasında məsafə;
 m — yamacın qoyulma əmsalı;
 n_s — impuls yağış yağıdırmaların sayı;
 n_{st} — sistemdə impuls yağış yağıdırmaların sayı;
 n_h — eyni vaxtda işləyən nəmləyicilərin sayı;
 h_d — drenaj arxın oxundan su dayağına qədər məsafə;
 l_h — nəmləşdiricinin uzunluğu;
 q_p — yeraltı sularla hesablanmış qrunt qatının doydurulması;
 q_i — torpaq tərəfindən su hopmasının qiyməti;
 φ — havanın nisbi rütubətliyi;
 v_a — küləyin hesablama sürəti;
 X — islanmış perimetr;
 n — kələ-kötürlük əmsalı;
 K_f — sərfin sürətlənmə əmsalı;
 K_{ul} — torpaqdan istifadə əmsalı;
 K_{day} — sutkada iş vaxtının istifadə əmsalı;
 γ_l — meteoroloji şəraitə görə iş vaxtının mümkün itməsini nəzərə alan əmsal;

Əlavə 2

Şırımlar üzrə suarmada buxarlanmadan, infiltrasiyadan və səthi kənarlaşmalardan su itkiləri

Maillik	Torpağın sukeçirməzlik əmsalı	Su itkiləri, %		
		buxarlanma	infiltrasiya	tullama
0,05-0,02	Güclü	1,5	23,0	5,9
	Orta	2,1	11,4	10,8
	Zəif	6,0	12,2	11,8
0,02-0,01	Güclü	1,6	16,8	14,7
	Orta	2,7	6,5	19,8
	Zəif	4,0	6,2	22,9
0,01-0,005	Güclü	1,1	11,5	15,0
	Orta	2,0	4,4	21,6
	Zəif	4,5	3,0	23,6
0,005-0,001	Güclü	0,7	15,8	9,4
	Orta	1,7	11,0	10,5
	Zəif	5,9	8,8	12,4

Qeyd. Birtipli məntəqələrdə su-fiziki axtarışlarda təyin olunan sukeçirməzlik dərəcəsi suyun xüsusi hopmasını 100 m şırıma düşən, l/san ilə xarakterizə olunur:
 Güclü - 0,4-0,2;
 Orta - 0,2-0,1;
 Zəif - 0,1.

Əlavə 3

Torpaqların mexaniki tərkibindən asılı olaraq kənd təsərrüfat bitkilərinin əsas vegetasiya mərhələləri üzrə torpağın qurudulmasının yol verilən hədlərinin aşağı sərhədi, %

Kənd təsərrüfatı bitkiləri	Torpaqlar			
	qumca	yüngül gilçə	orta gilçə	ağır gilçə
Şəkər çuğunduru	65,65,65,60	70,70,70,65	70,75,70,70	75,80,75,75
Qarğıdalı	65,65,65,60	70,70,70,65	70,75,75,70	75,80,80,75
Payızlıq taxıl	65,65,65,60	70,70,70,65	70,75,70,70	75,80,75,75
Yazlıq taxıl	65,65,65,60	70,70,70,65	70,75,70,70	75,80,80,75
Pomidor	65,65,65,60	70,70,70,65	70,75,75,70	75,80,80,75
Kartof	65,65,65,60	70,70,70,65	70,75,75,70	75,80,80,75
Qara yonca	65,65,65,60	70,70,65,65	70,75,70,70	75,80,75,75

Qeyd. Əlavə 4-də göstərilən əsas mərhələlərə müvafiq qurutma astanaları.

Fenoloji mərhələlərə və bitkilərə görə torpağın hesablamə qatının dərinliyi

Kənd təsərrüfatı bitkiləri	Əsas fenoloji mərhələlər (xəttin üstü), hesablamə qatının dərinliyi <i>H</i> (xəttin altında), sm				
Şəkər çuğunduru	<u>Əkilmə - cücərmə</u> 50	<u>2-4 həqiqi yarpaq</u> 60	<u>Yarpaqları güclü artım periodu</u> 80	<u>Kök və gövdənin artma periodu</u> 80	
Qarğıdalı	<u>Əkilmə - cücərmə</u> 50	<u>6-7 həqiqi yarpaqlar</u> 70	<u>Çiçəklənmə cücərmə</u> 80	<u>Südlü yetişmə</u> 80	
Payızlıq taxıl	<u>Yeniləşmə cücərmə</u> 60	<u>Borulaşma - sünbüllənmə</u> 80	<u>Çiçəklənmə - yetişmə</u> 80	<u>Südlü yetişmə</u> 80	
Yazlıq buğda	<u>Əkilmə - cücərmə</u> 50	<u>Kollanma</u> 60	<u>Borulaşma - sünbüllənmə</u> 80	<u>Çiçəklə nmə - yetişmə</u> 80	<u>Südlü yetişmə</u> 80
Pomidor	<u>Qruntda əkilməsi</u> 40	<u>Çiçəklənmələrin yaranması</u> 50	<u>Çiçəklənmə</u> 70	<u>Dərmə yetişmə</u> 80	
Kartof	<u>Əkilmə</u> 50	<u>qönçələnmə- çiçəklənmə</u> 50	<u>Kartof yumrularının yaranması</u> 70	<u>Gövdənin artmasının dayanması</u> 70	
İki-üçillik qarayonca	<u>Yeniləşmə cücərmə</u> 80	<u>Budaqlanma- qönçələnmə</u> 100	<u>Çiçəklənmə</u> 100	—	
Alma	<u>Çiçəklənmə tumurcuqların şişməsi</u> 80	<u>Çiçəklənmə</u> 100	<u>Yetişmə</u> 100	—	
Üzüm	<u>Artma</u> 80	<u>Çiçəklənmə tumurcuq</u> 100	<u>Yetişmə</u> 100	—	

Suvarmanın eninə və uzununa sxemlərinin tətbiq şərtləri

Suvarma şırımlarının mailliyi	Torpağın sukeçirməzlik dərəcəsi		
	güclü	orta	zəif
0,0500 — 0,0250	± –	± –	± –
0,0250 — 0,0075	± –	± –	± –
0,0075 — 0,0025	± –	± –	– +
0,0025 — 0,0010	± –	– +	– +
0,001-dən az	± –	– +	– +

Qeyd:
1. Torpağın sukeçirməzlik dərəcəsi əlavə 2-yə müvafiq təyin olunur;
2. Xətdən yuxarı "müsbət" suvarmanın boyuna sxeminin tətbiq zərurətini göstərir, "mənfi" işarə verilən sxemin məqsədəuyğun olmadığını göstərir. Xətdən aşağı - analoji olaraq eninə sxemin tətbiqini göstərir.

Şırımda suyun dəyişən sərfində suvarma texnikasının elementləri

Torpağın sukeçirməzlik dərəcəsi	Göstəricilər	Suvarılma şırımının mailliyi, i					
		0,05-0,03	0,02	0,01	0,005	0,003-0,002	0,001-dən az
Güclü	l	50	80	110	200	250	200
	q_1	0,3	0,48	0,63	1,20	2,00	1,6
	q_2	0,2	0,32	0,42	0,80	1,00	0,8
Orta	l	90	140	190	320	350	300
	q_1	0,14	0,21	0,30	0,48	0,70	0,60
	q_2	0,09	0,14	0,19	0,32	0,35	0,30
Zəif	l	150	200	250	400	450	400
	q_1	0,07	0,09	0,12	0,18	0,28	0,24
	q_2	0,05	0,06	0,08	0,12	0,14	0,12

Cədvəldə qəbul olunan işarələr:
 q_1 — qaçanaqəddər şırnaq, l/san;
 q_2 — nəmləşməyəqəddər şırnaq, l/san;

$i = 0,005$ olduqda, $0,04 \frac{q_1}{q_2} = 1,5$,

$i = 0,003$ olduqda, $\frac{q_1}{q_2} = 2,0$;

l — şırımın uzunluğu, m.

Qeyd:

1. Torpağın sukeçirməzlik dərəcəsi, əlavə 2-nin qeydinə müvafiq təyin olunur;

2. Təvsiyə olunan sıralar arasının eni b :

$i > 0,005$ olduqda, $b = 0,6$ m;

$i \leq 0,005$ olduqda, $b = 0,9$ m.

Şırımda suyun sərfi sabit olduqda suvarma texnikasının elementləri

Torpağın sukeçirməzlik dərəcəsi (müəyyənləşmiş xüsusi hopdurma) 100 m-ə l/san	Göstəricilər	Suvarılma şırımının mailliyi, i					
		0,05-0,03	0,02	0,01	0,005	0,003-0,002	0,001-dən az
Güclü	l	50	80	110	180	200	150
	q	0,22	0,35	0,50	0,80	0,90	0,70
Orta	l	110	135	160	260	300	250
	q	0,13	0,15	0,18	0,30	0,35	0,30
Zəif	l	150	180	210	350	400	350
	q	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,12

Qeyd:
1. Torpağın sukeçirməzlik dərəcəsi, əlavə 2-nin qeydinə müvafiq təyin olunur;
2. Təvsiyə olunan en b :
 $i \leq 0,005$ olduqda, $b = 0,9$ m;
 $i > 0,005$ olduqda, $b = 0,6$ m.

Nazik qısa zolaqlarla suvarma texnikasının elementləri

Torpaqlar	Suvarma sahəsinin mailliyi	Zolaqların uzunluğu, m	Suvarma şırnaqlarının xüsusi sərfi, 1 m zolağın eninə l/san
Qumca və yüngül gilçə	0,002 — 0,005	60	3 — 4
	0,005 — 0,007	70	2,5 — 3,5
	0,007 — 0,015	80	2,5 — 3,5
Orta gilçələr	0,002 — 0,005	70	2,5 — 3,5
	0,005 — 0,007	90	2,0 — 3,0
	0,007 — 0,015	120	1,8 — 2,8
Ağır gilçələr	0,002 — 0,005	80	2,0 — 2,5
	0,005 — 0,007	100	2,0 — 2,5
	0,007 — 0,015	150	1,5 — 2,0
Gillər	0,002 — 0,005	90	2,0 — 2,5
	0,005 — 0,007	120	2,0 — 2,5
	0,007 — 0,015	200	1,5 — 2,0

Nazik uzun zolaqlarla suvarma texnikasının elementləri

Torpağın sukeçirməzliyinin dərəcəsi (orta) 1 saat hopmada sm/saat	Suvarma sahəsinin mailliyi	Zolaqların uzunluğu, m	Suvarma şirnaqlarının xüsusi sərfi, 1 m zolağın eninə l/san
Güclü (18-dən çox)	0,002 — 0,004	150 — 200	12 — 10
	0,004 — 0,007	200 — 250	10 — 8
	0,007 — 0,010	250 — 300	8 — 6
Orta (9-18)	0,002 — 0,004	200 — 250	10 — 8
	0,004 — 0,007	250 — 300	8 — 6
	0,007 — 0,010	300 — 350	6 — 5
Zəif (9-dan az)	0,002 — 0,004	250 — 300	8 — 6
	0,004 — 0,007	300 — 350	6 — 5
	0,007 — 0,010	350 — 400	5 — 4

Təbii suaxımların və kanalların kələ-kötürlülük əmsalları

Cədvəl 1

Kanalların su sərfi m ³ /san, kanallar	Suvarma kanallarının torpaq yollarında kələ-kötürlülük əmsalları n	
	əlaqəli və qumlu qruntlarda	çınqıl-qayalı qruntlarda
25-dən çox	0,0200	0,0225
1 - 25	0,0225	0,0250
1-dən az	0,0250	—
Dövri hərəkətli daimi şəbəkənin kanalları	0,0275	—
Suvericilər	0,030	—

Qeyd:

1. Suyıgıcı-nəqlədic şəbəkənin kanalları üçün kələ-kötürlülük əmsalı həmin suvarma kanalları üçün olan əmsalların qiymətlərindən 10% artırılmalıdır və cədvəldəki yaxın qiymətə qədər yuvarlaqlaşdırılır.

2. Partlama üsulu ilə yerinə yetirilən kanallar üçün kələ-kötürlülük əmsalı kanalın kəsiyinin düzəlməsindən olan ölçüləri nəzərə alaraq 10 - 20 % artırılmalıdır.

Cədvəl 2

Kanalın oturaq səthinin xarakteristikası	Qayada kanalların kələ-kötürlülük əmsalları n
Yaxşı hazırlanmış səthlər	0,02 — 0,025
Orta hazırlanmış çixıntısız səthlər	0,03 — 0,035
Həmçinin çixıntılı	0,04 — 0,045

Cədvəl 3

Üzlüklər	Üzlüklü kanalların kələ-kötürlülük əmsalları n
Yaxşı işlənmiş beton	0,012 — 0,014
Kobud işlənmiş beton	0,015 — 0,017
Yığma dəmir-beton novlar	0,012 — 0,015
Asfaltbitium materiallardan üzlük	0,013 — 0,016
çəkilmiş drenaj arxlar yatağı	0,03 — 0,035

Məcranın xarakteristikası	Təbii suaxımları üçün kələ-kötürlülük əmsalları <i>n</i>
Əlverişli şəraitdə təbii məcralı (təmiz, düz, zibillənməmiş, torpaqlı, sərbəst axımlı)	0,025 — 0,033
Həmçinin daşlı	0,03 — 0,04
Oturacağıın forma və səthinin yaxşı vəziyyətində dövri axımları (böyük və kiçik)	0,033
Nisbətən əlverişli şəraitdə olan quru becərilməmiş torpaqlar	0,04
Güclü zibillənmiş və lillənmiş oturacağı yaşıllıqlarla örtülmüş dövri suaxımları və ya su daşqınları vaxtı əhəmiyyətli miqdarda iridaşlı töküntüləri aparan dövri suaxımların məcraları	0,05
Kiçik sayda çala-çuxurlu və dayaz yerli təmiz lillənmiş oturacaqlar	0,033 — 0,045
Həmçinin zəif basılmış və daşlarla	0,035 — 0,05
Çox zəif axımlı və dərin çala-çuxurlu bitkilərlə basılmış çay məntəqələri	0,05 — 0,08
Bitkilərlə basılmış bataqlıq tipli çay məntəqələri (basılmış, çoxlu yerdə danan sularla və s.)	0,075 — 0,15
Nisbətən hazırlanmış, bitkilərlə örtülən böyük və orta çayların subasar sahələri (otlar, kollar)	0,05
Zəif axımlı və böyük dərin çala-çuxurlu əhəmiyyətli dərəcədə bitkilərlə basılmış çaylaqlar	0,08
Həmçinin düzgün olmayan çəpşirnaqlı novlarla və böyük basmalarla və s.	0,1
Əhəmiyyətli ölçüdə ölü sahələrlə, yerli çökəkliklər və göllərlə örtülü meşə çaylaqları	0,133
Bitkilərlə tam basılmış qapalı çaylaqlar (meşə, tayqa tipli)	0,2

Kanal və torpaq bəndlərinin yamaclıq əmsalları

Cədvəl 1

Qruntlar	Məcranın tərkibində qruntdan asılı olaraq kanalların yamaclıq əmsalı m	
	Yamaclar	
	Sualtı	Suüstü
Qayalı	0,00 — 0,50	0,00 — 0,25
Yarımqayalı	0,50 — 1,00	0,50
Qumlu çaqıl daşı və çınqıl	1,25 — 1,50	1,00
Layın gücü 0,7 m-ə qədər olan, bu qruntlarla sərilməmiş gil, ağır və orta gilcə, torf	1,00 — 1,50	0,50 — 1,00
Layın gücü 0,7 m-ə qədər olan, bu qruntlarla sərilməmiş yüngül gilcə, qumca və ya torf	1,25 — 2,00	1,00 — 1,50
Layın gücü 0,7 m-ə qədər olan, bu qruntlarla sərilməmiş xırda qum, qumca və ya torf	1,50 — 2,50	1,00 — 2,00
Tozlu qum	3,00 — 3,50	2,50
Parçalanma dərəcəsi 50 %-ə qədər olan torflar	1,25 — 1,75	1,25
Parçalanma dərəcəsi 50 %-dən çox olan torf	1,50 — 2,00	1,50

Cədvəl 2

Qrunt	Torpaq bəndlərinin kənarlarının xarici yamaclarının tökmə və ya yarımtökmələrdə qoyulma əmsalı m	Qrunt	Torpaq bəndlərinin kənarlarının xarici yamaclarının tökmə və ya yarımtökmələrdə qoyulma əmsalı m
Gil, ağır və orta gilcə	0,75 — 1,0	Qumca	1,0 — 1,5
Yüngül gilcə	1,0 — 1,25	Qum	1,25 — 2,0

1 və 2-ci cədvəllərə qeydlər:

1. İlk qiymətlər su sərfi 0,5 m³/san-dən az olan kanalların qoyulmasının, ikinci - su sərfi 10 m³/san-dən çox olan kanalların.

2. Kanalların daxili və xarici yamaclarının qurulması inşaat işlərinin istehsalatında progressiv üsullar tətbiqində şəraitlərdən asılı olaraq cədvəllərdə göstərilən qiymətlərə nisbətən artırıla bilər.

Lillənməyə yol verilən sürətlər

Cədvəl 1

Qruntun hissəciklərinin orta ölçüləri, mm	Tərkibində gil hissəciklərin miqdarı 0,1 kq/m ³ -dan az, selin dərinliyi m olan qeyri-bircins əlaqəsiz qruntlarda suyun lillənməsinə yol verilən orta sürəti, m/san			
	0,5	1	3	5
0,05	0,52	0,55	0,60	0,62
0,15	0,36	0,38	0,42	0,44
0,25	0,37	0,39	0,41	0,45
0,37	0,38	0,41	0,46	0,48
0,50	0,41	0,44	0,50	0,52
0,75	0,47	0,51	0,57	0,59
1,00	0,51	0,55	0,62	0,65
2,00	0,64	0,70	0,79	0,83
2,50	0,69	0,75	0,86	0,90
3,00	0,73	0,80	0,91	0,96
5,00	0,87	0,96	1,10	1,17
10,00	1,10	1,23	1,42	1,51
15,00	1,26	1,42	1,65	1,76
20,00	1,37	1,55	1,84	1,96
25,00	1,46	1,65	1,93	2,12
30,00	1,56	1,76	2,10	2,26
40,00	1,68	1,93	2,32	2,50
75,00	2,01	2,35	2,89	3,14
100,00	2,15	2,54	3,14	3,46
150,00	2,35	2,84	3,62	3,96
200,00	2,47	3,03	3,92	4,31
300,00	2,90	3,32	4,40	4,94

Qeyd. İş şəraiti əmsalı $K_c = 1$, sıxlığı $\gamma = 2650 \text{ kq/m}^3$ olan qruntlar üçün lillənməyə yol verilən sürətlər cədvəl 1-4-də göstərilmişdir. Başqa sıxlıqlı qruntlar və digər iş şəraitli əmsalların qiymətləri cədvəl 1-4-də

göstərilən qiymətləri $\sqrt{\frac{\gamma - 1000}{1650}} \cdot \sqrt{K_c}$ əmsalına vurmaq yolu ilə təyin olunur.

Cədvəl 2

Qrunt hissəciklərinin orta ölçüsü, mm	Bircins qruntlarında kanalın sərilmə oturacağı k_0 və kanalın dolma dərinliyinin 5 % qədər lillənmə dərinliyində bircins əlaqəsiz qruntlarda selin yol verilən lillənmənin orta sürəti, m/san															
	$k_0 = 0,5$				$k_0 = 0,3$				$k_0 = 0,2$				$k_0 = 0,15$			
	selin dərinliklərində, m															
	0,5	1	3	5	0,5	1	3	5	0,5	1	3	5	0,5	1	3	5
0,25	0,44	0,47	0,52	0,55	0,53	0,58	0,64	0,68	0,62	0,67	0,76	0,80	0,65	0,75	0,85	0,89
0,37	0,48	0,52	0,58	0,61	0,59	0,64	0,72	0,75	0,65	0,75	0,84	0,89	0,66	0,83	0,94	1,00
0,50	0,53	0,57	0,64	0,67	0,63	0,70	0,79	0,83	0,67	0,81	0,92	0,97	0,66	0,86	1,03	1,09
0,75	0,59	0,65	0,73	0,77	0,68	0,79	0,89	0,94	0,70	0,87	1,05	1,11	0,66	0,88	1,17	1,24
1,00	0,63	0,70	0,79	0,83	0,71	0,83	0,96	1,02	0,70	0,89	1,13	1,20	0,66	0,87	1,26	1,34
2,00	0,79	0,89	1,04	1,10	0,83	1,01	1,26	1,34	0,76	0,99	1,41	1,56	0,70	0,93	1,44	1,72
2,50	0,84	0,96	1,13	1,20	0,87	1,06	1,36	1,46	0,78	1,02	1,48	1,70	0,71	0,94	1,48	1,79
3,00	0,88	1,02	1,21	1,28	0,90	1,11	1,44	1,56	0,80	1,04	1,54	1,78	0,73	0,96	1,51	1,84
5,00	1,01	1,18	1,45	1,56	0,98	1,23	1,67	1,86	0,86	1,11	1,68	1,98	0,78	1,01	1,58	1,95
10,00	1,18	1,42	1,82	2,00	1,00	1,38	1,87	2,26	0,95	1,21	1,83	2,22	0,86	1,10	1,67	2,07
15,00	1,29	1,57	2,05	2,28	1,17	1,48	2,13	2,48	1,02	1,29	1,92	2,34	0,93	1,17	1,74	2,14
20,00	1,38	1,68	2,22	2,48	1,23	1,55	2,24	2,64	1,07	1,35	1,99	2,42	0,98	1,23	1,80	2,20
25,00	1,44	1,76	2,36	2,65	1,28	1,61	2,33	2,75	1,11	1,40	2,05	2,48	1,01	1,27	1,85	2,25
30,00	1,50	1,83	2,47	2,79	1,32	1,66	2,40	2,84	1,15	1,44	2,10	2,54	1,04	1,31	1,90	2,30
40,00	1,59	1,95	2,64	3,01	1,39	1,74	2,52	2,99	1,20	1,52	2,19	2,63	1,07	1,38	1,99	2,38
75,00	1,79	2,22	3,05	3,51	1,51	1,94	2,79	3,31	1,28	1,68	2,43	2,88	1,13	1,51	2,20	2,62
100,00	1,87	2,35	3,24	3,75	1,56	2,02	2,93	3,48	1,30	1,74	2,55	3,02	—	—	—	—
150,00	1,98	2,52	3,54	4,09	1,60	2,14	3,14	3,71	—	—	—	—	—	—	—	—

Qeyd:
1. $k_0 = d_m / d_{95}$;
2. Cədvəl 1-in qeydlərinə bax.

Hesablama xüsusi ilişmə, 10 ⁵ Pa	Yüngül həll olunan duzların miqdarı qrunun kütləsinin 0,2%-dən az, selin dərinliyində, m, əlaqəsiz qrunlar üçün selin yol verilən lillənməmənin orta sürəti, m/san			
	0,5	1	3	5
0,005	0,39	0,43	0,49	0,52
0,01	0,44	0,48	0,55	0,58
0,02	0,52	0,57	0,65	0,69
0,03	0,59	0,64	0,74	0,78
0,04	0,65	0,71	0,81	0,86
0,05	0,71	0,77	0,89	0,98
0,075	0,83	0,91	1,04	1,10
0,10	0,96	1,04	1,20	1,27
0,125	1,03	1,13	1,30	1,37
0,15	1,13	1,23	1,41	1,49
0,175	1,21	1,33	1,52	1,60
0,20	1,28	1,40	1,60	1,69
0,225	1,36	1,48	1,70	1,80
0,25	1,42	1,55	1,78	1,88
0,30	1,54	1,69	1,94	2,04
0,35	1,67	1,83	2,09	2,21
0,40	1,79	1,96	2,25	2,38
0,45	1,88	2,06	2,35	2,49
0,50	1,99	2,17	2,05	2,63
0,60	2,16	2,38	2,72	2,83

Qeyd:

1. Cədvəl 1-in qeydlərinə bax;

2. Hesablama xüsusi ilişmə normativ xüsusi ilişməni bu qrunun bircinslilik əmsalına vurmaqla təyin olunur.

Normativ xüsusi ilişmə gündə (25-dən az olmayan) alınan ilişmənin orta qiymətinə bərabər qəbul olunur.

Gilli qrunların bircinslilik əmsalı aşağıdakı düsturla təyin edilir:

$$k_0 = 1 - \frac{\alpha \sigma}{C}$$

burada

α - minimal ilişmənin etibarlılığını xarakterizə edən əmsaldır və bərabərdir: magistral kanallar üçün - 2,65; birinci dərəcəli bölüşdürücülər üçün - 2,5; sonrakı dərəcəli bölüşdürücülər üçün - 2;

σ - bölüşmə əyrisinin standartıdır (orta kvadratik xətlər);

C - qrunun xüsusi normativ ilişməsidir.

Aşağı dərəcəli bölüşdürücülər, suyiğici-nəqlədirici kanallar və hesablama xüsusi ilişməsinin qiymətləri məlum olmayan kollektor-drenaj şəbəkələri üçün AzDTN 2.15-1 və TNvəQ 2.02.02-yə müvafiq qəbul olunmalıdır.

Cədvəl 4

Hesablama xüsusi ilişmə, 10^5 Pa	Yüngül həll olunan duzların miqdarı qrunun kütləsinin 0,2-3,0% və selin dərinliyi, m, olduqda əlaqəsiz şoranlaşmış qrunlar üçün selin yol verilən lillənməmənin orta sürəti, m/san			
	0,5	1	3	5
0,005	0,36	0,40	0,46	0,49
0,01	0,39	0,43	0,49	0,52
0,02	0,41	0,45	0,52	0,55
0,03	0,43	0,48	0,55	0,59
0,04	0,46	0,51	0,58	0,62
0,05	0,48	0,53	0,61	0,65
0,075	0,51	0,56	0,64	0,69
0,10	0,55	0,61	0,70	0,75
0,125	0,60	0,67	0,76	0,81
0,15	0,65	0,72	0,82	0,88
0,175	0,70	0,77	0,89	0,94
0,20	0,75	0,82	0,93	1,00
0,225	0,80	0,88	1,00	1,07
0,25	0,82	0,91	1,04	1,10
0,30	0,90	0,99	1,12	1,20
0,35	0,97	1,06	1,22	1,30
0,40	1,03	1,15	1,31	1,40
0,45	1,09	1,20	1,39	1,46
0,50	1,26	1,28	1,46	1,56
0,60	1,27	1,38	1,60	1,70

Qeyd:
1. Əlaqəli quntlarda yüngül həll olunan duzların miqdarı 3%-dən çox olduqda, lillənməmənin yol verilən sürəti xüsusi tədqiqatlar əsasında müəyyən olunmalıdır;
2. Cədvəl 1-3-ün qeydlərinə bax.

Cədvəl 5

Torf	Torflar üçün selin yol verilən lillənməmənin orta sürəti ($R = 1$ m olduqda)
Ağaclı	0,4
Qatırquyruqlu	0,8
Yaxşı parçalanan cil fəsiləli bitkilərli (55%-dən çox)	0,6
Zəif parçalanan cil fəsiləli bitkilərli (35 %-ə qədər)	0,9
Yaxşı parçalanan bataqlıq yosunlu (55%-dən çox)	0,7
Zəif parçalanan bataqlıq yosunlu (35 %-ə qədər)	1,2
Zəif parçalanan pambıq otlı bataqlıq yosunlu (35 %-ə qədər)	1,5

Qeyd. R -in başqa qiymətlərinin yol verilən sürəti göstərilən qiymətləri $R^{0,66}$ -ya vurmaqla təyin olunmalıdır.

Cədvəl 6

Üzlük materialın möhkəmliyə görə layihə markaları	Kanallarda monolit beton, yığma dəmir-beton və asfaltbetonla üzünəndə selin yol verilən orta sürəti, m/san, selin dərinliyində, m			
	0,5	1,0	3,0	5,0
50	9,6	10,6	12,3	13,0
75	11,2	12,4	14,3	15,2
100	12,5	13,8	16,0	17,0
150	14,0	15,6	18,0	19,1
200	15,6	17,3	20,0	21,2
300	19,2	21,2	24,6	26,1

Kanal yolunun qruntları	Gil hissəciklərin seldə miqdarı $0,1 \text{ kq/m}^3$ və çox olduqda əlaqəli və əlaqəsiz qruntlarda kanalların iş şəraiti əmsalı K_c		
	magistral kanal və onun qolları üçün	yüksək dərəcəli bölüşdürücülər üçün	aşağı dərəcəli bölüşdürücülər üçün
Qum:			
xırda və orta irilikli	1,3	1,4	1,5
iri və çınqıllı	1,5	1,6	1,7
Çınqıl:			
xırda	1,5	1,6	1,7
orta	1,4	1,5	1,6
iri	1,2	1,3	1,4
Çınqıl (xırda çay daşları):	1,1	1,2	1,3
Gilli qruntlar tərkibində:			
çöküntülər kolloid halda	1,30	1,40	1,60
dibdə korroziyalı çöküntülər	0,75	0,8	0,85
Dib və yamaclar bitkilərlə örtülmüş	1,1	1,15	1,2
Kanalların işində uzunmüddətli fasilələr ola ərazilər üçün:			
nəmləşmə kifayət dərəcədə olmadıqda	0,2	0,22	0,25
nəm iqlimdə	0,6	0,7	0,8
Qeyd:			
1. Qrunzun lillənməməyə müqavimətini azaltmağı yaraqıtmaqla, quruması baş verən müddət uzun tənəffüz adlanır;			
2. İşin dövrülüyü nəzərə alınmır və kanalların lillənməsi normal istismara (suyıqan və nəql etdirən şəbəkənin kanalları, az hallarda təsir edən tullamalar və s.) mane olmayaraq yol verilən sürət azalmır;			
3. Nəmliyi kifayət olmayan rayonlara çayların axının izoxətlər xəritəsində 1 km^2 -in $0,0$ və $0,5$ l/san izoxətləri arasında yerləşən ərazilər aiddir.			

Kanalların nəqləmə qabiliyyətinin və lillənməyən sürətlərinin təyini

Kanalların nəqləmə qabiliyyəti ρ , q/m³, aşağıdakı düsturlar vasitəsilə təyin olunmalıdır:

$2 < W < 8$ mm/san olduqda

$$\rho = 700 \left(\frac{v}{W} \right)^{3/2} \sqrt{Ri}; \quad (1)$$

$0,4 < W < 2$ mm/san olduqda

$$\rho = 350v \sqrt{\frac{Ri v}{W}} \quad (2)$$

burada

W - cədvəl üzrə qəbul olunan orta diametrlı hissəciklərin hidravlik iriliyidir;

v - kanalda su axınının sürəti, m/san;

R - kanalın hidravlik radiusu, m;

i - kanalın dibinin mailliyi.

Lillənməyən sürətin qiyməti v_s , m/san, aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$v_s = 0,3 R^{0,25}, \quad (3)$$

burada R - kanalın hidravlik radiusudur, m.

d , mm	W , mm/san	d , mm	W , mm/san	d , mm	W , mm/san
0,005	0,0175	0,06	2,49	0,150	15,60
0,01	0,0692	0,07	3,39	0,175	18,90
0,02	0,277	0,08	4,43	0,20	21,60
0,03	0,623	0,09	5,61	0,225	24,30
0,04	1,11	0,10	6,92	0,25	27,00
0,05	1,73	0,125	10,81	0,275	29,90

Lillənməyən sürətin aşağıdakı düsturla təyin olunmasına yol verilir:

$$v_s = AQ^{0,2}, \quad (4)$$

burada

A - empirik əmsaldır;

$\bar{w} < 1,5$ olduqda $A = 0,33$;

$\bar{w} = 1,5, \dots, 3,5$ olduqda $A = 0,44$

$\bar{w} > 3,5$ olduqda $A = 0,55$;

\bar{w} - qarışdırılmış töküntülərin hidravlik iriliyidir, mm/san;

Q - hesablama səfədir, m³/san.

Kanallarda filtrasiya itkilərinə gədən suyun təyini

Sərbəst filtrasiyası müəyyənləşmiş torpaq məcrasında fasiləsiz işləyən kanallardan filtrasiya itkilərinin hesablanması aşağıdakı asılılıqlarla yerinə yetirilməlidir:

a) çoxbucaq və parabolik formalı kanallar üçün

$$Q_f = 0,0116 k_f (B + 2d_c); \quad (1)$$

b) trapesiya formalı kanallar üçün $\frac{b}{d_c} < 4$ olduqda

$$Q_f = 0,0116 k_f \mu (B + 2d_c); \quad (2)$$

$$\frac{b}{d_c} < 4 \quad \text{olduqda} \quad Q_f = 0,0116 k_f (B + Ad_c), \quad (3)$$

burada

Q_f - kanalın 1 km uzunluğunda filtrasiya itkilərinin sərfi, m³/san;

k_f - kanalın oturaçaq qrununun filtrasiya əmsalı, m/sut;

B - kanalın su kəsiyi üzrə eni, m;

b - kanalın dibi üzrə eni, m;

d_c - kanalın dolma dərinliyi, m;

μ və A - cədvəl 1 ilə təyin olunan əmsallardır.

Cədvəl 1

$\frac{b}{d_c}$	$m = 1$		$m = 1,5$		$m = 2$	
	A	μ	A	μ	A	μ
2	—	0,98	—	0,78	—	0,62
3	—	1,00	—	0,98	—	0,82
4	—	1,14	—	1,04	—	0,94
5	3,0	—	2,5	—	2,1	—
6	3,2	—	2,7	—	2,3	—
7	3,4	—	3,0	—	2,7	—
10	3,7	—	3,2	—	2,9	—
15	4,0	—	3,6	—	3,3	—
20	4,2	—	3,9	—	3,6	—

Çoxlaylı əsaslarda filtrasiya əmsalı aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$k_f = \frac{t_1 + t_2 + \dots + t_n}{t_1 / k_1 + t_2 / k_2 + \dots + t_n / k_n}, \quad (4)$$

burada

t_1, \dots, t_n - qrunun laylarının gücüdür, m;

k_1, \dots, k_n - qrunun bu laylarının filtrasiya əmsalları, m/sut.

Üzlüklü kanallarda 1 km-də m³/san ilə filtrasiya itkilərinin, dibin və yamacların eyni üzlüklənməsində müəyyənləşmiş sərbəst filtrasiya hesablamasında aşağıdakı düsturla təyin olunması tövsiyə olunur:

$$Q_f = 0,0116 \frac{k_f}{t} \left[b(d_c + t) + 2d_c \left(\frac{d_c}{2} + \frac{mt}{\sqrt{1+m^2}} \right) \right] 1 + m^2, \quad (5)$$

burada

k_s - ekranın filtrasiya əmsəlidir, m/sut;
 t - üzlemə qalınlığı, m;
 b - kanalın dibi üzrə eni, m;
 d_c - hesablama sərfində kanalın dolma dərinliyi, m;
 m - yamacların qoyulma əmsalı.

Kanalın filtrasiya əleyhinə üzlüyünün orta filtrasiya əmsalı (tikişlərdə filtrasiya nəzərə alınmaqla) cədvəl 2 ilə qəbul olunmalıdır.

Təzyiqli filtrasiyada itkilər aşağıdakı asılılıqla təyin olunur:

$$Q_{fL} = Q_f \alpha, \quad (6)$$

burada

Q_f - sərbəst filtrasiyada filtrasiya itkiləri, m³/san;

α - qrunut sularının təzyiqinin təsirinin itkilərin qiymətinə ($\alpha < 1$) qrunut sularının güzgüsündən kanalda artmasından asılı xarakterizə edən əmsəldir və cədvəl 3 ilə təyin olunur.

Cədvəl 2

Filtrasiya əleyhinə üzlüklər	Orta filtrasiya əmsalı, m/sut
Tikişlərin keyfiyyəti kafi olan monolit beton üzlüklər	0,0007 — 0,0003
Profilli prokatlarla hermetizə olunmuş "констон" tipli tikişli monolit beton üzlüklər	0,0002
Tikişləri poroizol və bitium-polimer mastikadan tikişli dəmir-beton yığma üzlüklər	0,0007 — 0,0003
Tikişləri tiokol mastikalı olan yığma dəmir-beton üzlüklər	0,0004 — 0,00025
Beton pərdəli yığma üzlüklər	0,0003 — 0,00025
Beton pərdəli monolit üzlüklər	0,0003 — 0,00025
Asfaltbeton üzlüklər	0,0004 — 0,0002
Torpaq pərdəli ekranlar, polimer pərdədən səthli ekranlar	0,00035 — 0,00025

Cədvəl 3

Kanalda su sərfi, m ³ /san	Qrunut sularının qoyulma dərinliyi, m							
	3-ə qədər	3	5	7,5	10	15	20	25
1	0,63	0,79	—	—	—	—	—	—
3	0,50	0,63	0,82	—	—	—	—	—
10	0,41	0,50	0,66	0,79	0,91	—	—	—
20	0,36	0,45	0,57	0,71	0,82	—	—	—
30	0,35	0,42	0,54	0,66	0,77	0,94	—	—
50	0,32	0,37	0,49	0,60	0,69	0,84	0,97	—
100	0,28	0,33	0,42	0,52	0,58	0,73	0,84	0,94

Şoranlaşma növündən asılı olaraq torpaqda duzun yol verilən miqdarının yuxarı həddi,% (su çəkimi analizinin nəticələri 1:5)

Parametrlər	Şoranlaşma növü						
	xloridli	sulfat-xloridli	xlorid-sulfatlı	sulfatlı	xlorid-sodali və soda-xloridli	sulfat-sodali və soda-sulfatlı	sulfat-xlorid-hidrokarbonatlı
Duzun ümumi miqdarı (qatı töküntü)	0,15	0,20	0,4(0,6)	0,6(1,2)	0,20	0,25	0,40
Toksik duzların cəmi	0,10	0,12	0,25	0,30	0,15	0,25	0,30
Toksik sulfat ionları	0,02	0,04	0,11	0,14	—	0,07	0,10
Xlor ionları	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	—	0,03
Hərəkətli natrium ionları	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Hidrokarbomat ionları	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10
pH suspenziyada 1:2,5	8,3	8,3	8,3	8,3	8,5	8,5	8,5
Udulmuş natrium	Yüksək çürüntülü və az çürüntülü torpaqlarda yuxarı hədd kationların cəminin müvafiq olaraq 10 % və 5 % -ni aşmamalıdır						
Qeyd:							
1. Mötərizəsiz rəqəmlər torpaqda gipsin miqdarının 0,5 %-dən çox olmayan və mötərizədə isə 0,5 %-dən çox olan hallara müvafiqdir;							
2. Duzun miqdarı yuxarıda verilən göstəricilərin heç birini aşmamalıdır.							

Drenaj arxlararası məsafənin hesablanması

Qapalı və açıq tənzimləyici qurutma sistemlərinin parametrlərini əsaslandırdıqda obyektlərdə faktiki müşahidə materiallarından, həmçinin filtrasiya hesablamalarından və torpağın genetik xüsusiyyətlərindən istifadə etmək lazımdır.

1. Atmosfer və qrunnt suları ilə qidalanan bircins qruntlarda üfüqi drenajların filtrasiya hesablamaları aşağıdakı düsturlarla aparılmalıdır:

$$a_d = 4 \left(\sqrt{L_f^2 + \frac{HT}{2q}} - L_f \right); \quad (1)$$

$$h_d \leq \frac{a_d}{4} \quad \text{halları üçün}$$

$$a_d = \frac{2\pi k_f H}{q \left[\ln(2a_d / \pi D) + L_i \right]}; \quad (2)$$

burada

h_d - drenaj arxlar oxundan su dayağına qədər məsafə, m;

a_d - drenaj arxlar arasında məsafə, m;

L_f - layın açılışı xarakteri və dərəcəsinə görə ümumi filtrasiya müqavimətidir, m;

H - hesablama təzyiqidir, m;

T - layın keçirməzliyidir, m²/sut;

q - infiltrasiyanın intensivliyidir (hesablama dövründə qapalı drenaj arxlara, kanallara orta suhopma sürəti), m/sut;

k_f - qruntların filtrasiya əmsalındır, m/sut;

L_i - layın açılma xarakterinə görə filtrasiya müqaviməti, m;

D - drenaj arxların xarici diametri, m.

Ümumi filtrasiya müqaviməti aşağıdakı düsturla təyin edilir:

$$L_f = \frac{h_d}{\pi} \left[\ln \left(\frac{2h_d}{\pi D} \right) + \frac{2h_0}{h_d} \ln \left(\frac{4h_0}{\pi D} \right) + \left(1 + \frac{2h_0}{h_d} \right) L_i \right]; \quad (3)$$

$$\text{burada } h_0 = 0,5 H. \quad (4)$$

Hesablama təzyiqi aşağıdakı düsturla təyin edilir:

$$H = d_d - 0,6 J_{nd}, \quad (5)$$

burada

J_{nd} - qurutma normasıdır, m;

d_d - drenaj arxın oxuna qədər dərinlikdir, m.

$$T = k_f (h_0 + h_d). \quad (6)$$

Infiltrasiya qidalanmasının intensivliyi region məlumatları əsasında və ya aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$q = \frac{W}{t} \quad (7)$$

burada

W - çıxarılmaya lazım olan suyun (layın) sayıdır, m;

t - qrunnt sularının səviyyəsinin qurutma normasına qədər azaldılması üçün vaxtdır, sut.

Çıxarılmaya lazım olan suyun (layın) sayı təyin olunur:

$$W = h_s + J_{nd} \mu + P - Et, \quad (8)$$

burada

h_s - yaz və ya leysan suları getdikdən sonra yer səthində qalan su qatıdır. Səthi novların təşkili tədbirlərini nəzərə alaraq, 0,01 m qəbul olunmalıdır;

μ - axtarışlarla təyin olunan suvermə əmsalı;

P - əkin və tarlanın 10 %-li və biçənlərin 25 %-li təminatla hesablama müddətində düşən yağıntılar, m;

E - hesablama müddətində buxarlanmadan əkin və tarlalar üçün illik təminatın 10%-ni biçənlərdə isə 25 %-ni təmin edən sutkadakı qat.

Filtrasiya müqaviməti layın açılma xarakterinə görə L_i drenaj arxın konstruksiyasından asılı olaraq qəbul olunur:

filtrsiz keramik borular.....	8
həmçinin tikişləri rulonlu mühafizə-filtrasiyalı materiallarla örtülmüş.....	3
həmçinin bütöv örtülmüş	1
filtrsiz dalğalı plasmas borular.....	4
həmçinin müdafiə-filtrli materiallardan rulonlarla örtülmüş.....	0,5
həmçinin filtrlər qurulduqda qalınlığı 20 sm və daha çox.....	0,0

Açıq kanallar arasında məsafə hesablandıqda, $D = 0,53 \chi$, burada χ - kanalın islanmış perimetri, $L_i = 0$, H , d_d , h_d kəmiyyətləri kanalda suyun səviyyəsindən hesablanmalıdır.

2. Atmosfer və təzyiqli qrunt suları ilə birlikdə qidalanan drenaj arxlar arasında məsafə

$h_d \leq \frac{a_d}{3}$ hallarında aşağıdakı düsturlarla təyin edilir:

$$a_d = \frac{4h_d}{\pi} \ln \frac{4}{t h [(\Delta H - 1) \pi k_f H_x / Q]} \quad (9)$$

burada $Q = k_f \frac{\Delta \bar{H} H_x}{L}$, (10)

$$\bar{L} = \frac{1}{\pi} \left[\ln \left(\frac{8h_d}{\pi D^*} \right) + \left(1 + \frac{H}{h_d} \right) L_i \right] \quad (11)$$

$$\Delta \bar{H} = \frac{\Delta H + (q / k_f) h_d}{H_x} \quad (12)$$

$$D^* = \sqrt{2D(H_x + D)} \quad (13)$$

burada ΔH - drenaj arxın oxu üzərində pyezometrik təzyiqin artmasıdır, m;

$$H_x = d_d - J_{nd} \quad (14)$$

$$q = \frac{W}{t} + k_f J \quad (15)$$

$$J = \frac{\Delta H - H_x}{h_d} \quad \text{- gərginliyin artma qradientidir.}$$

Digər işarələnmələr yuxarıda verilmişdir.

3. Yeraltı nəmlişmədə drenaj arxlar arasında məsafənin hesablanması (1) düsturu ilə aparılmalıdır. Bu halda:

$$q = \frac{H_0 + 5(h_2 - h_1)}{6t} \mu + E - P; \quad (16)$$

$$H = H_0 - 0,4h_1 - 0,6h_2; \quad (17)$$

$$h = H_0 - 0,5H, \quad (18)$$

burada

H_0 - drenaj arxda suyun təzyiqidir, m;

h_1 - drenaj arxlar arasında ortada nəmləşmədən əvvəl drenaj arxın oxundan qrunt suların səviyyəsinə qədər məsafədir, m;

h_2 - həmçinin nəmləşmədən sonra;

t - nəmləşmə müddətidir, sut.;

μ - axtarışlarla təyin olunan suvermə əmsalidir;

E - illik hesablamə təminatının hesablamə müddətində buxarlanmanın sutkada qatı, m/sut;

P - hesablamə müddətində yağıntılərin illik təminatının orta sayıdır, m /sut.

4. Açıq kanallar arasında məsafənin hesablanmasında onların səthi novun çıxarılmasında aşağıdakı düsturlə təyin olunur:

$$a_0 = 3,6 \frac{\sqrt{i}}{n} \cdot \frac{(1 - \sigma)h}{\sigma_a} t^2, \quad (19)$$

burada

t - səthi suların axıdılma müddəti, saat;

n - səthin kələ-kötürlülyü (təcrübə əsasında qəbul olunur), onlar olmadıqda bərabərdir: açılmış səthin boyuna istiqamətdə şırımlar üçün — 0,05; səthi hamar edilmiş halda — 0,08; şırımsız səthlərin eninə istiqamətdə — 0,12; yüksək otqalxmələri səthlər üçün — 2,3 qəbul olunur;

σ - səthi axımlar əmsalı; məlumatlar olmadıqda aşağıdakı cədvəllə təyin olunur;

i - səthin mailliyi;

h - t_a müddətində düşən yağıntılərin qatıdır, saat.

Qruntların sukeçirməzliyi	Səthi nov əmsalı aşağıdakılərdə olduqda			
	filtrasiya əmsalı, m/sut	suyuğan səthin mailliyi		
		zəif (0,1-dən az)	orta (0,01-0,05)	böyük (0,05-dən çox)
Yaxşı	2,0	0,1-0,2	0,15-0,25	0,2-0,3
Orta	1,0	0,15-0,25	0,2-0,3	0,25-0,4
Ortadan aşağı	0,5	0,2-0,3	0,25-0,45	0,35-0,6
Zəif	0,1	0,25-0,4	0,3-0,6	0,5-0,75
Donmuş qrunt	—	0,3-0,6	0,4-0,75	0,8-0,95

Qurutma kanallarının en kəsiklərinin formaları

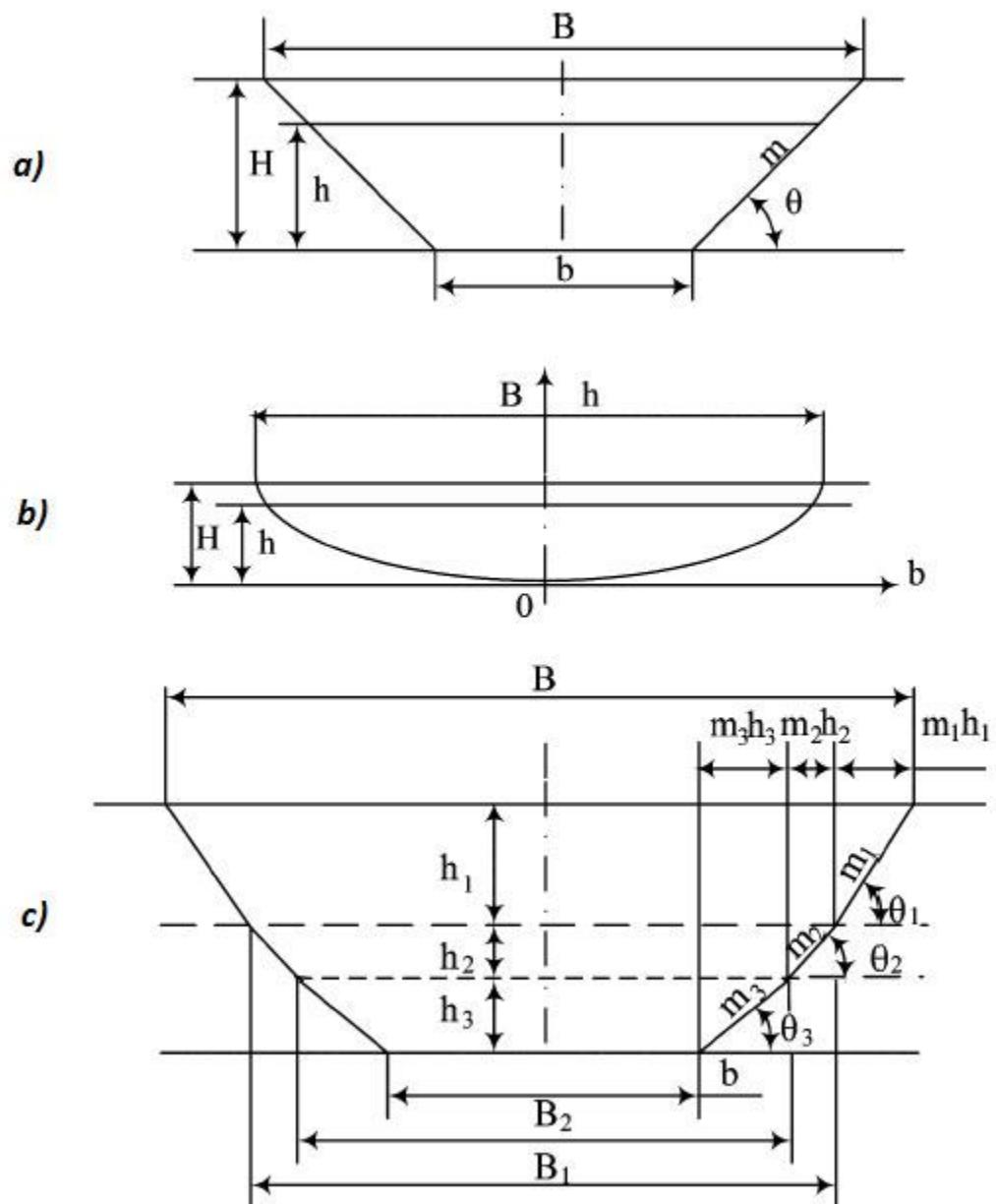
17.1. Şəbəkə kanallarının en kəsiyinin forma və həndəsi parametrləri

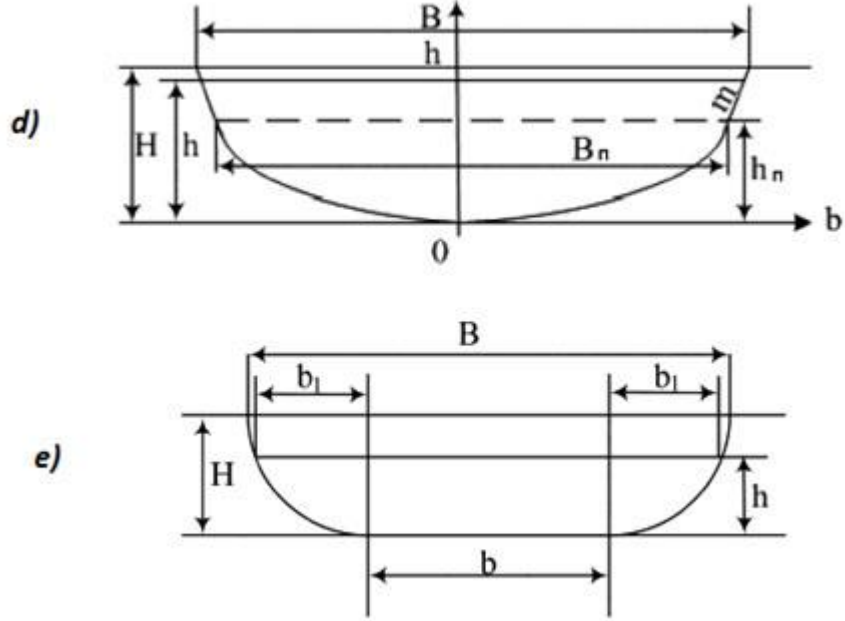
17.1.1. Şəbəkə kanallarının en kəsiyinin formalarının seçilməsi, kanalın çəkildiyi qrunun növündən, su sərfinin həcmindən və kanalın dərinliyindən asılı olaraq cədvəl 17.1-ə uyğun olaraq həyata keçirilir. Kanalların en kəsiyinin formaları şəkil 17.1-də göstərilmişdir.

Cədvəl 17.1

Şəbəkə kanallarının en kəsiyinin formaları

Qrun	Su sərfi, Q, m ³ /san	Dərinlik, H, m	En kəsik forması
İstənilən dənəvər tərkibli qum və qumca	<10	≤ 2,5	Trapesiya şəkilli [şəkil 17.1 a)]
İlişgənli qrunlar (gillər, gilcələr, dağılma dərəcəsi <50% olan torf), fraksiyası kütlə üzrə 15% -dən az olmayan d ≥1-2 mm olan iridənəli qum qrunlar	≤ 25	≤ 3,5	Trapesiya şəkilli [şəkil 17.1 a)]
Fraksiyası 15% miqdarında d ≥1-2mm olmayan xırda dənəli və ortadənəli qum qrunlar	10-25	<2,0	Trapesiya şəkilli [şəkil 17.1 a)]
		>2,0	Parabola şəkilli [şəkil 17.1 b)]
Qum və qumca qrunlar, yüngül gilcələr	>25	>2,0	Dibi parabola şəkilli [şəkil 17.1 e)]
Gillər, orta və ağır gilcələr	>25	>2,0	Parabola şəkilli [şəkil 17.1 b)]
Laylı qrunlar (ortadənəli və iridənəli qum, qumca qrunla örtülmüş torf, gil, gilcə)	<25	>1,5	Çoxbucaq şəkilli [şəkil 17.1 c)]
Laylı torpaqlar (xırda dənəli qumla örtülmüş gil, gilcə)	<25	>1,5	Kombinasiya edilmiş (aşağı hissə dayanıqsız qrunların yaranmasından 0,2 m yuxarıda – parabola şəkilli, yuxarı – trapesiya şəkilli) [şəkil 17.1 d)]





- a) - trapesiya şəkilli; b) - parabola şəkilli; c) –çoxbucaq şəkilli; d) - kombinasiya edilmiş;
e) - dibi parabola şəkilli

Şəkil 17.1. Şəbəkə kanallarının en kəsiyinin formaları

17.1.2. Şəbəkə kanallarının en kəsiyinin həndəsi parametrləri su sərfi $0,5 \text{ m}^3/\text{san}$ -dən çox, həmçinin daha az sərfərləndə qum qruntlarda $0,0005$ -dən, gilcə qruntlarda $0,003$ -dən və gilli qruntlarda $0,005$ -dən çox keçən kanalın mailliyi qruntların fiziki-mexaniki xassələrini, hidrogeoloji şərait və torpaqqazan maşınların iş xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla hidravlik hesablamalarla qurulmalıdır.

17.1.3. Sərfi $0,5 \text{ m}^3/\text{san}$ -ə qədər olan şəbəkə kanallarının en kəsiklərinin həndəsi parametrləri qum qruntlarda maillik $0,0005$ -dən, qumca qruntlarda $0,003$ və gilli qruntlarda $0,005$ -dən az olduqda cədvəl 17.2-nin şərtlərindən konstruktiv qurulur.

Cədvəl 17.2

Ümumtikinti və ixtisaslaşmış meliorativ maşınlarla işlənən kanalların en kəsikləri trapesiyalı olduqda həndəsi parametrləri

Ad	Dərinlik H m-lə	Dib üzrə eni B m-lə	Yamacların qoyulma əmsalı, m
Ümumtikinti maşınlarla yerinə yetirilən tənzimləyici, qoruyucu və qurutma şəbəkəsinin kanalları	0,8-dən 1,5-ə qədər daxil olmaqla	0,4; 0,6; 0,8; 1,0	1,0; 1,25; 1,5; 1,75; 2,0
	1,5-dən 2,5-ə qədər daxil olmaqla.	0,6; 0,8; 1,0; 1,5	1,5; 1,75; 2,0; 2,25; 2,5
	2,5-dən 3,5-ə qədər daxil olmaqla.	0,6; 0,8; 1,0; 1,5; 2,0	1,5; 1,75; 2,0; 2,25; 2,5
İxtisaslaşdırılmış maşınlarla yerinə yetirilən tənzimləyici şəbəkənin kanalları	0,8-dən 1,0-ə qədər daxil olmaqla .	0,25	1,0
	1,0-dən 1,2-yə qədər daxil olmaqla	0,25	1,0
	1,2-dən 1,7-yə qədər daxil olmaqla	0,25	1,0

17.1.4. Kanalların faktiki en kəsik elementlərinin qiymətlərinin müəyyən edilməsi üçün hesablama düsturları 17.3-17.7 cədvəllərində verilmişdir.

Cədvəl 17.3

Kanalın trapesiya şəkilli en kəsiyinin elementlərinin qiymətlərinin müəyyən edilməsi (şəkil 17.1,a)

Faktiki kəsiyin elementi	Hesablama düsturları	Düsturun nömrəsi
Üst üzrə en	$B = b + 2mh = h(\beta + 2m)$	(17.1)
Orta en	$b_m = b + mh = h(\beta + m)$	(17.2)
	$b_m = m(1 + \sigma)R / \sigma$	(17.3)
Orta dərinlik	$h_m = \omega / B = (\beta + m)h / (\beta + 2m)$	(17.4)
Kəsiyin sahəsi	$\omega = (b + mh)h = (\beta + m)h^2$	(17.5)
	$\omega = m(1 + \sigma)^2 R^2 / \sigma = mh^2 / \sigma$	(17.6)
İslanmış perimetr	$\chi = b + 2h\sqrt{1 + m^2} = h(\beta + 2\sqrt{1 + 2m^2})$	(17.7)
Hidravlik radius	$R = (b + mh)h / (b + 2h\sqrt{1 + m^2}) =$ $= (\beta + m)h / (\beta + 2\sqrt{1 + m^2}) = h(1 - \sigma)$	(17.8)
<p>Qeyd. b – kanalın dibi üzrə eni, m-lə; h – kanalda suyun dərinliyi, m-lə; β – dib azrə nisbi en ($\beta = b/h$); $\sigma = \frac{mh}{b}$ - faktiki kəsiyin ölçüsüz xarakteristikası; m - yamacın qoyulma əmsalı ($m = ctg\theta$, θ - yamacın maillik bucağı).</p>		

Cədvəl 17.4

Kanalın parabolik şəkilli en kəsiyinin elementlərinin qiymətlərinin müəyyən edilməsi (şəkil 17.1 b)

Faktiki kəsiyin elementi	Hesablama düsturu	Düsturun nömrəsi
Üst üzrə en	$B = 2\sqrt{2ph} = 2\sqrt{2\tau p} = (2\sqrt{2}/\sqrt{\tau})h$	(17.9)
Orta dərinlik	$h_m = 2h/3$	(17.10)
Faktiki kəsiyin xarakteristikası	$\tau = \frac{h}{p}$	(17.11)
Kəsiyin sahəsi	$\omega = 2Bh/3 = 4\sqrt{2ph^3}/3$	(17.12)
	$\omega = 4\sqrt{2}h^2/3\sqrt{\tau} = 4\sqrt{2}p^2\tau^{3/2}/3$	(17.13)
İslanmış perimetr	$\chi = p(\sqrt{2\tau(1+2\tau)} + \ln(\sqrt{2\tau} + \sqrt{1+2\tau})) = pN(\tau)$	(17.14)*
Hidravlik radius	$R = 4\sqrt{2}h^3/3pN(\tau) =$ $= 4\sqrt{2}h/3N(\tau) = 4\sqrt{2}p\tau^{3/2}/3N(\tau)$	(17.15)
<p>Qeyd. h - kanalda suyun dərinliyi, m-lə; p - parabolanın parametri; $N(\tau)$ - parabolik kəsiyin funksiyası.</p>		

Cədvəl 17.5

Kanalın çoxbucaq şəkilli en kəsiyinin elementlərinin qiymətlərinin təyini (şəkil 17.1 c)

Faktiki kəsiyin elementi	Hesablama düsturu	Düsturun nömrəsi
Üst üzrə en	$B = b + 2(m_1h_1 + m_2h_2 + m_3h_3)$	(17.16)
Nisbi en	$\beta = \frac{B_1}{h_1} = 2m_2\alpha_2 + 2m_3\alpha_3$	(17.17)
Orta hissənin nisbi dərinliyi	$\alpha_2 = \frac{h_2}{h_1} = \sqrt{\frac{1+m_1^2}{1+m_2^2}}$	(17.18)
Dib hissənin nisbi dərinliyi	$\alpha_3 = \frac{h_3}{h_1} = \sqrt{\frac{1+m_1^2}{1+m_3^2}}$	(17.19)
Orta hissənin dərinliyi	$h_2 = \alpha_2h_1$	(17.20)
Dib hissənin dərinliyi	$h_3 = \alpha_3h_1$	(17.21)
Kəsiyin sahəsi	$\omega = \omega_1 + \omega_2 + \omega_3 = B_1h_1 + m_1h_1^2 + B_2h_2 + m_2h_2^2 + m_3h_3^2 =$ $= h_1^2(2m_3\alpha_3 + 2m_2\alpha_2 + 2m_3\alpha_3\alpha_2 + m_2\alpha_2^2 + m_1 + m_3\alpha_3^2)$	(17.22)
	$\omega = h_1^2(\beta + m_1 + 2m_3\alpha_3\alpha_2 + m_2\alpha_2^2 + m_3\alpha_3^2)$	(17.23)
İslanmış perimetr	$\chi = 2h_1(\sqrt{1+m_1^2} + \alpha_2\sqrt{1+m_2^2} + \alpha_3\sqrt{1+m_3^2}) =$ $= 6h_1(\sqrt{1+m_1^2})$	(17.24)
Hidravlik radius	$R = \frac{\omega}{\chi}$	(17.25)
<p>Qeyd. b - dib üzrə kanalın eni, m-lə; h - kanalda suyun dərinliyi, m-lə; β - dib üzrə nisbi en ($\beta=b/h_1$); m – yamacın qoyulma əmsalı ($m = ctg\theta$, θ - yamacın maillik bucağı); B_1 - yuxarıda yamacların dabanında kanalın eni, m-lə; h_1 - arx kənarında suyun səviyyəsinin qalxma ehtiyatı nəzərə alınmadan kanalın yuxarı hissəsinin dərinliyi, m-lə; h_2 - kanalın orta hissəsinin dərinliyi, m-lə; h_3 - kanalın dib hissəsinin dərinliyi, m-lə; m_1 - yuxarı yamacın qoyulma əmsalı; m_2 – orta mailliyin qoyulma əmsalı; m_3 - dib yamacların qoyulma dərinliyi.</p>		

Cədvəl 17.6

Kanalın kombine olunmuş en kəsiyinin elementlərinin qiymətlərinin müəyyən edilməsi (aşağı hissə - parabolik, yuxarı – trapesiya şəkil 17.1 d)

Faktiki kəsiyin elementi	Hesablama düsturu	Düsturun nömrəsi
Kəsiyin sahəsi	$\omega = \frac{2}{3} B_p h_p + [B_p + m(h - h_p)] \cdot (h - h_p)$	(17.26)
İslanmış perimetr	$\chi = \chi_p + 2(h - h_p)\sqrt{1+m^2} =$ $= p \left[\sqrt{\frac{2h_p}{p} \left(1 + \frac{2h_p}{p}\right)} + \ln \left(\sqrt{\frac{2h_p}{p}} + \sqrt{1 + \frac{2h_p}{p}} \right) \right] +$ $+ 2(h - h_p)\sqrt{1+m^2}$	(17.27)
Hidravlik radius	$R = \frac{\omega}{\chi}$	(17.28)

Qeyd. h - kanalda suyun dərinliyi, m -lə; h_p - kanalın parabolik hissəsinin dərinliyi, m ; B_p - kanalın parabolik hissəsinin yuxarı üzrə eni, m -lə; p - parabolanın parametri; m - kanalın trapesiya hissəsinin yamacının qoyulma əmsali.

Cədvəl 17.7

Dibqoruyan əlavə etməklə kanalın parabolik şəkilli en kəsiyinin elementinin qiymətinin müəyyən edilməsi (şəkil 17.1 e)

Faktiki kəsiyin elementi	Hesablama düsturu	Düsturun nömrəsi
Kəsiyin sahəsi	$\omega = \left(\frac{4}{3}h + b \right) h$	(17.29)
İslanmış perimetr	$\chi = \chi_p + b =$ $= p \left[\sqrt{\frac{2h}{p} \left(1 + \frac{2h}{p} \right)} + \ln \left(\sqrt{\frac{2h}{p}} + \sqrt{1 + \frac{2h}{p}} \right) \right] + b$	(17.30)
Hidravlik rasius	$R = \frac{\omega}{\chi}$	(17.31)
Qeyd. h - kanalda suyun dərinliyi, m ; b - dib əlavənin eni, m ; p - parabolanın parametri.		

17.1.5. Sudoymuş vəziyyətdə daxili sürtünmə bucağı 20° -dən az olan qruntlarda nəqlədici şəbəkənin və ya kanalda suyun yol verilən sürətini aşdıqda, həmçinin qrunut sularının yer səthinə çıxma hündürlüyündən yuxarı kanallarının tikintisində en kəsiklərin yol verilən parametrləri bu əlavənin 17.1.2 və 17.1.3-cü yarımbəndlərinə müvafiq dibi və yamacları bərkitməklə qəbul olunmalıdır.

17.2. Tənzimləyici şəbəkənin kanallarının en kəsik forma və həndəsi parametrləri

17.2.1. Açıq tənzimləyici şəbəkənin kanallarının en kəsikləri hesablamasız trapesiya formalı qəbul olunur. Həndəsi parametrlər (süni çökmə dərinliyindən başqa) qrunut torpağının (cədvəl 17.8) və istifadə olunan maşınların növündən asılı olaraq konstruktiv qəbul edilir.

17.2.2. Tənzimləyici şəbəkənin kanallarının cədvəl 17.8 üzrə qəbul olunan en kəsik ölçüləri ümumtikinti və ixtisaslaşdırılmış meliorasiya maşınların hazırlanması üçün yol verilən qiymətlərə qədər yuvarlanır (bax cədvəl 17.2).

Cədvəl 17.8

Açıq tənzimlənən şəbəkənin trapesiya formalı kanallarının en kəsiklərinin ölçülərinin konstruktiv qiymətləri

Qrunut torpağı	Dərinlik, H , m	Dib üzrə en, B , m	Yamacların qoyulma əmsali, m
Gil, ağır və orta gilcə	1,0-1,2	0,4-0,6	1,0-1,5
Yüngül gilcə	1,2	0,4-0,6	1,0-1,5
Qumca, xırda dənəli qum (50%-dən çox hissəcikləri 0,25-dən 1,1 mm-ə qədər olan)	1,2	0,4-0,6	1,5-2,5
İridənəli qum (50%-dən çox hissəcikləri 0,5-0,50 mm olan),	1,2	0,4-0,6	1,5-2,0

Xırda dənəli qum və tozlu qumca (50%-dən çox hissəcikləri 0,005-0,05 mm olan)	1,2	0,8-1,0	2,5-4,0
---	-----	---------	---------

17.2.3. Yamacın qurulması 1/8-1/10 olan kanalların ağzında 0,5 m-ə qədər və başlanğıcda 0,1 m-dən dərin olmayan şəkildə çöküklüyü qoyulur. Çöküklüyün uzunluğu 400-500 m, onların minimal mailliyi 0,0008-0,004 təşkil edir. Çöküklüyün en kəsiyi trapesiya və ya üçbucaqlı qəbul edilir. Çöküklüyün məcrasının forması ondan otyığan və digər kənd təsərrüfatı maşınların keçməsinə mane olmamalıdır.

17.3. Qoruyucu şəbəkənin kanallarının en kəsiklərinin forma və hündəsi parametrləri

17.3.1. Tikinti dərinliyi 2,5 m-dən çox olan qoruyucu şəbəkələrin kanallarının en kəsikləri:

- dağılma dərəcəsi 50%-dən çox torflu, qarışıq, yüngül, lilli və sıyıqlanan qruntlarından keçdikdə parabolik formada olmalıdır;

- dağılma dərəcəsi 50%-ə qədər torflu, gillicə və gil qruntlardan və digər şəraitlərdə keçdikdə trapesiya formalı olmalıdır.

17.3.2. Tikinti dərinliyi 3,5 m-dən çox qoruyucu şəbəkənin kanallarının en kəsiklərinin hündəsi parametrləri qruntların fiziki-mexaniki xassələri, hidrogeoloji şəraitləri, torpaq qazıyan maşınların hesablama xarakteristikaları nəzərə alınmaqla hidravlik hesablamalarla müəyyən olunur və cədvəl 17.2-də göstərilənlərə yaxın qiymətlərə qədər dəqiqləşdirilir.

17.3.3. Tikinti dərinliyi 3,5 m-dən az olan qoruyucu şəbəkənin kanallarının en kəsiklərinin hündəsi parametrləri cədvəl 17.2-yə müvafiq həmin şərtləri nəzərə almaqla konstruktiv müəyyən olunur.

17.3.4. Qoruyucu şəbəkənin trapesiya formalı kanallarının yamaclarının dağlıq tərəfdən qoyulma əmsalı 0,5 qədər artırılmalıdır.

17.3.5. Qoruyucu şəbəkənin kanallarının faktiki kəsik elementlərinin qiymətlərinin təyini nəqliyici şəbəkənin kanalları üçün olan 17.3 və 17.4-cü cədvəllər üzrə aparılmalıdır.

Əlavə 18

Kanalların hidravlik hesablanması

1. Suyun hərəkəti bərabər olan kanallarda sərf Q , m³/san, aşağıdakı düsturla təyin olunmalıdır:

$$Q = Sv = SC\sqrt{Ri} \quad (1)$$

burada

S - kəsiyin faktiki sahəsi, m²;

v - suaxımının sürəti, m/san;

C - Şezi əmsalıdır, m^{0,5}/san;

R - hidravlik radiusdur, m;

i - hidravlik maillikdir.

Hidravlik radiusu $R \leq 5$ olan kanallar üçün Şezi əmsalı aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$C = \frac{1}{n} R^y \quad (2)$$

$$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75\sqrt{R}(\sqrt{n} - 0,1) \quad (3)$$

burada n - əlavə 10-un cədvəl 1-4-ü ilə təyin olunan kələ-kötürlülük əmsalıdır.

Şezi əmsalının aşağıdakı düsturla təyin edilməsinə yol verilir:

$$C = \frac{1}{n} + (27,5 - 300n) \lg R \quad (4)$$

Praktiki hesablamalarda Şezi əmsalının qiyməti düstur (2)-də hidravlika üzrə sorğu kitabından qəbul edilməsinə yol verilir.

Təqribi hesablamalar üçün aşağıdakı düsturun istifadəsinə yol verilir:

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6} \quad (5)$$

Hidravlik radiusu $R > 5$ m olan kanallar üçün Şezi əmsalı analoji şəraitlərdə işləyən kanallarda olduğu kimi qəbul olunmalıdır.

2. Kanallarda su qeyri-bərabər hərəkət etdikdə, təzyiq və ya düşmə əyrilikləri ilə məişət h_0 və kritik dərinliklər d_{cr} nisbətini təyin etmək lazımdır.

Kritik dərinlik d_{cr} , m, aşağıdakı tənlikdən seçməklə təyin olunmalıdır:

$$\frac{S_{cr}^3}{B_{cr}} = \frac{\alpha Q^2}{g} \quad (6)$$

burada

S_{cr} - kritik dərinliyə müvafiq kəsiyin faktiki sahəsi, m²;

B_{cr} - kritik dərinlikdə kanalın su kəsiyi, m;

α - kritik enerjini nəzərə almaq üçün daxil olunan əmsaldır və 1,1-ə bərabərdir;

Q - kanalda su sərfidir, m³/san;

g - sərbəst düşmə təcilidir, m/san².

Trapez kəsikli kanallar üçün kritik dərinlik d_{cr} , m, aşağıdakı düsturla təyin olunmalıdır:

$$d_{cr} = k d_{crf} \quad (7)$$

burada

$$k = 1 - \frac{\sigma_n}{3} + 0,105\sigma_n \quad (8)$$

$$\sigma_n = \frac{mh_{crf}}{b} \quad (9)$$

d_{crf} - şərti düzbucaq kəsiklərdə dibin eni trapesiya kəsikli hesablanan kəsiklərdə dibi üzrə eninə bərabər kritik dərinlikdir, m;

b - trapesiyalı kanalların dibi üzrə enidir, m;

m - yamaqların qoyulma əmsalidir.

Şərti düzbucaq məcralıda kritik dərinlik aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$d_{crf} = \sqrt[3]{\frac{\alpha Q^2}{g b^2}} \quad (10)$$

burada

Q - trapesiya şəkilli kanalların hesablanmasında sərfə bərabər sərfdir, m³/san;

$\alpha = 1,1$.

Kritik maillik i_{cr} aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$i_{cr} = \frac{g}{\alpha C_{cr}^2} \cdot \frac{\chi_{cr} k}{B_{cr}} \quad (11)$$

burada

C_{cr} , - kritik dərinlikli d_{cr} kanallar üçün Şezi əmsalidir;

χ_{cr} - kritik dərinliyində kanalın yaş olan perimetridir;

qalan işarələnmələr düstur (6)-da olduğu kimi qəbul olunur.

Alınmış d_{cr} və i_{cr} qiymətləri əsasında kanalın dibinin dolma dərinliyi və mailliyi təyin olunmalıdır. Kanalın kritik rejiminə yaxın işinə yol verilmir.

3. Suyun hərəkəti qeyri-stasionar olan avtomatlaşdırılmış subölüşdürücülərli kanalların parametrləri avtomatik tənzimləyici və istehlakçıların dinamik xarakteristikalarını nəzərə alaraq müəyyənləşdirilir.

Suyun qeyri-stasionar hərəkətində parametrləri xüsusi nomogram və qrafiklər ilə sistem diferensial tənliklərini ədədi inteqrallama metodları və kompyuterlər bazasında təqribi mühəndis üsulları ilə, əsaslı yoxlamalarla təyin olunmalıdır.

MÜNDƏRİCAT

1. Tətbiq sahələri.....	1
2. Normativ istinadlar	1
3. Əsas anlayışlar	2
4. Ümumi müddəalar	4
5. Suvarma sistemləri.....	6
Suvarma şəbəkəsi.....	8
Səth suvarma sistemləri.....	9
Çəltik sistemləri.....	11
Çiləmə sistemləri.....	13
Damcı suvarma sistemləri.....	16
Sinxron impuls çiləmə sistemləri.....	17
Yeraltı suvarma sistemləri.....	18
Süni göl suvarma sistemləri.....	19
Heyvandarlıq novlarından istifadə etməklə suvarma sistemləri.....	21
Nov sularından istifadə etməklə suvarma sistemləri.....	22
Suyıqıcı-sukənarlaşdırıcı şəbəkələr.....	22
Kanallar.....	23
Borulu şəbəkələr.....	26
Novlu şəbəkə.....	28
Subölüşdürücülərin tənzimlənməsi.....	28
Suvarılan torpaqlarda drenaj.....	28
6. Qurutma sistemləri.....	31
Torpağın su-hava rejiminə tələblər.....	32
Tənzimləyici şəbəkə.....	33
Qapalı tənzimləyici şəbəkə.....	34
Açıq tənzimləyici şəbəkə.....	36
Səth novların təşkil və tənzimləyici şəbəkənin təsir effektivliyinin artırılması.....	36
Nəql etdirici şəbəkə	37
Açıq nəql etdirici şəbəkə	38
Qapalı nəql etdirici şəbəkə	38
Qoruyucu şəbəkə	40
Qurutma sistemlərində suqəbuledicilər	40
7. Suvarma və qurutma şəbəkələrində qurğular	41
8. Nasos stansiyaları	43
Suyun hesablaşma səviyyələri	43
Nasos aqreqatların seçilməsi	43
Nasos stansiyaların suqəbuledici qurğuları	44
Nasos stansiyaların binaları	45
Suburaxan qurğular	46
Nasos stansiyalarda sunəqlədici qurğularının hidravlik hesablanması.....	46

9. Qoruyucu torpaq bəndləri	46
10. Meliorasiya olunmuş torpaqların kənd təsərrüfatında istifadəsinə tikinti hazırlıqları.....	48
11. Ətraf mühitin mühafizəsi.....	49
Balıqmühafizə tədbirləri və qurğuları.....	49
Qoruyucu meşə əkinləri (zolaqları).....	50
Çöl heyvanlarının mühafizəsi	51
Eroziya əleyhinə qurğular	51
Suların qorunması	52
Əlavə 1. Əsas kəmiyyətlərin hərfi işarələnmələri.....	53
Əlavə 2. Şırımlar üzrə suvarmada buxarlanmadan, infiltrasiyadan və səthi kənarlaşmalardan su itkiləri.....	55
Əlavə 3. Torpaqların mexaniki tərkibindən asılı olaraq kənd təsərrüfat bitkilərinin əsas vegetasiya mərhələləri üzrə torpağın qurudulmasının yol verilən hədlərinin aşağı sərhədi, %.....	55
Əlavə 4. Fenoloji mərhələlərə və bitkilərə görə torpağın hesablama qatının dərinliyi	56
Əlavə 5. Suvarmanın eninə və uzununa sxemlərinin tətbiq şərtləri	57
Əlavə 6. Şırımda suyun dəyişən sərfində suvarma texnikasının elementləri.....	57
Əlavə 7. Şırımda suyun sərfi sabit olduqda suvarma texnikasının elementləri.....	58
Əlavə 8. Nazik qısa zolaqlarla suvarma texnikasının elementləri.....	58
Əlavə 9. Nazik uzun zolaqlarla suvarma texnikasının elementləri.....	59
Əlavə 10. Təbii suaxımların və kanalların kələ-kötürlülük əmsalları.....	59
Əlavə 11. Kanal və torpaq bəndlərinin yamaclıq əmsalları.....	61
Əlavə 12. Lillənməyə yol verilən sürətlər.....	62
Əlavə 13. Kanalların nəqləmə qabiliyyətinin və lillənməyən sürətlərinin təyini.....	67
Əlavə 14. Kanallarda filtrasiya itkilərinə gedən suyun təyini.....	68
Əlavə 15. Şoranlaşma növündən asılı olaraq torpaqda duzun yol verilən miqdarının yuxarı həddi, % (su çəkimi analizinin nəticələri 1:5).....	70
Əlavə 16. Drenaj arxlararası məsafənin hesablanması.....	71
Əlavə 17. Qurutma kanallarının en kəsiklərinin formaları	74
Əlavə 18. Kanalların hidravlik hesablanması.....	80