

дУРИЛИШ МЕЪЁРЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИ

---

МЕТРОПОЛИТЕНЛАР

дМд 2.05.04-97

Расмий нашр

---

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА  
ВА дУРИЛИШ ҚЎМИТАСИ

Тошкент 1997

Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси	Қурилиш меъёрлари ва қоидалари	ҚМҚ 2.05.04-97
(Давархитектқурилишқўм)	Метрополитенлар	СНиП II-40-80 ўрнига

Мазкур меъёрлар ва қоидаларга метрополитенларнинг янги линияларини лойиҳалашда, мавжудларининг алоҳида иншоотлари ва қурилмаларини қайта тиклашда ва кенгайтиришда риоя қилиш лозим. Баъзи ҳолларда иншоотлари, жиҳозлари ва қурилмаларини қайта тиклаш ва кенгайтиришда лойиҳалашга вазифада белгиланадиган талаблардан четга чиқишларни қабул қилиш рухсат этилади.

Шунингдек метрополитенлар линияларини, уларнинг алоҳида иншоотлари ва қурилмаларини лойиҳалашда собиқ ССЖИ Давқурилишқўми ва Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилишқўми томонидан тасдиқланган ёки маъқулланган метрополитен иншоотларига айнан ўхшаш корхоналар ва объектларни лойиҳалаш ва қуриш бўйича бошқа меъёрий ҳужжатлар талабларига асосланиш, ГОСТ 23961-80 да белгиланган метрополитенлар қурилмалари, ускуналари ва ҳаракатчан таркибининг яқинлашиш габаритлари, метрополитендан фойдаланишнинг техникавий қоидалари, эскалаторларни қуриш ва улардан ҳавфсиз фойдаланиш қоидалари, электр жиҳозларни қуриш қоидаларини (ПУЭ).

## 1. УМУМИЙ ТАЛАБЛАР

1.1. Метрополитен линияларини шаҳарни режалаш тузилмаси ва муҳандислик-транспортга оид инфраструктураси асосида метрополитен тармоқларини ривожлантиришнинг тасдиқланган бош схемасига мувофиқ лойиҳалаш лозим. Бош схемада қуйидагилар кўзда тутилган бўлади: линияларнинг лойиҳалаш йуналиши, давомийлиги ва навбати, станциялар, электр деполари, метрополитен станциялари орасида, ҳамда темир йўллар умумий тармоқларига кирувчи темир йўл бекатлари ва метрополитен станциялари орасидаги ўтиш тугунларининг жойлашуви, метрополитен

ишлаб-чиқариш корхоналарининг жойлашуви.

Метрополитен тармоғи ҳар бирида поездларнинг ҳаракати бир-бирига боғлиқ бўлмаган бир неча линиялардан тузилган бўлиши лозим. Айрим ҳолларда вазифага мувофиқ айрисимон ташкил қилишни қўллаш рухсат этилади.

1.2. Метрополитен линияларининг ривожланиши ва жойлашуви схемасини ишлаб-чиқишда саёз қисмларини қуриш учун эни 40 м дан кам бўлмаган техникага оид минтақани кўзда тутиш лозим. Техникага оид минтақада метрополитен иншоотларини қурилиши тугунча бинолар бенёд этиш рухсат этилмайди, у ерга ерости коммуникациялари ётқизиш ва дарахтлар экиш, ҳамда техникага оид минтақа чегараларидан ҳар икки томонга эни 30 м бўлган ҳудудларга бино қуриш метрополитенни лойиҳаловчи ташкилот маъқулланган тақдирда рухсат этилади.

1.3. Метрополитен линияларининг ўзаро ва бошқа турдаги транспорт линиялари билан кесишувини турли сатҳларда кўзда тутиш лозим.

1.4. Метрополитен линияларини ерости (саёз ёки чуқур) қилиб лойиҳалаш лозим. Айрим техникавий-иқтисодий асосланган ҳолларда (дарёлардан кесиб ўтганда, аҳоли яшамайдиган жойларда, темир йўл линиялари ва бошқа галереялардаги сирти (ер усти) қисмларини кўзда тутиш лозим.

*Изоҳ. "Саёз линиялар" - станциялари очиқ усулда қуриладиган линиялар, "чуқур линиялар" - станциялари ёпиқ усулда қуриладиган линиялар.*

1.5. Метрополитен линиясининг чуқурлигини ва тархдаги ҳолатини қуйидагиларни ҳисобга олиб танлаш лозим: станцияларни йўловчи ҳосил қилувчи тугунларда жойлаштириш. йўловчиларнинг йўлга энг кам вақт сарфлаши, муҳандислик - геологик, геоморфологик, гидрогеологик, шароитлар, муҳитнинг емиришга

Ўзбекистон Республикаси КП "Метропроект" томонидан таклиф этилган	Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси нинг 1997 й. 13 мартдаги №18-сон буйруғи билан тасдиқланган	Кучга киритилиш муддати 1997 йил 1 август
---	---	---



фааллиги, атроф муҳитни мункин қадар сақлашни таъминловчи ишларни бажариш услубларини қўлаш, электр энергиясининг сарфи энг тежамкор бўйлама ҳесимни қўлаш, тарихий ва меъморчиликка оид ёдгорликлар ва биноларнинг сақлашнинг кўзда тутиш, ҳамда биноларни поездлар ҳаракатидан келиб чиқувчи шовқин ва титрашдан ҳимоялаш.

1.6. Лойиҳаларда қабул қилинадиган асосий техникавий ечимлар лойиҳалашга вазифада кўзда тутилган рақобатлашувчи вариантлар техник-иқтисодий кўрсаткичларини таққослаш йўли билан асосланиши лозим.

1.7. Метрополитен линияларини поездлар ҳаракати ўнг томонлама бўлган икки йўлли қилиб лойиҳалаш лозим.

1.8. Метрополитен линиясининг лойиҳасини 2.1. ва 2.2. пунктлар талабларини ҳисобга олиб ишлаб чиқиш лозим. Бунда пассажирлар оқинлари миқдорларини қуйидаги ҳисобий муддатларга қабул қилинади:

- биринчи даврга - линиядан фойдаланишнинг ўнинчи йили;
- иккинчи даврга - ҚМҚ 2.07.01-94 талабларига мувофиқ линиянинг шаҳарнинг шаҳарсозлик башорати бўйича 30-40 йилга энг кенг ривожланиш.

1.9. Метрополитеннинг ташиш ва ўтказиш қобилиятини аниқловчи линияларини ва иншоотларининг асосий параметрлари иккита фойдаланиш даврида қўтилувчи йўловчилар оқимининг энг каттаси бўйича белгиланиши лозим.

1.10. Станциялар, саёз станциялар даҳлизлари, станция олди, тоннель ва тоннель олди иншоотларини, берк йўллар, шамоллатиш ва насос қурилмалари хоналари, кичик электр станциялар, кичик электр станцияларни таъминловчи электр тармоқлари, поездлар ҳаракатланиши учун автоматика ва телемеханика қурилмалари (АТДП), ҳамда электр депоси ҳудудининг ўлчамларини линиянинг энг катта ташиш ва ўтказиш қобилиятига мослаб лойиҳалаш лозим.

Шамоллатиш ускуналари ва қурилмалари, кичик электр станциялар ускуналари, тортиш тармоқлари, 380 В ва 220 В кучланишга эга тақсимловчи электр тармоқлари, ҳамда электр тармоқлари, ҳамда электр депосининг тиндириш - таъмирлаш биноси ва манзилгоҳ йўллари линиядан фойдаланишнинг биринчи даври учун лойиҳалаш лозим. Чуқур станцияларнинг биринчи навбатдаги эскалаторли тоннелга эга даҳлизларини лойиҳалашда, йўловчилар оқимини линиядан фойдаланишнинг ўнинчи йили бўйича, кейинги даҳлизларини лойиҳалашда эса 4.10 ва 4.11 п. талабларини

ҳисобга олган ҳолда энг катта йўловчилар оқимини қабул қилиш лозим.

1.11. Метрополитеннинг ҳар бир линиясида электр депосини жойлаштириш, линиясининг узунлиги 20 км. дан ортиқ бўлганда, иккинчи электр депосини, узунлиги 40 км. дан ортиқ бўлганда эса-учинчи электр депосини кўзда тутиш лозим.

1.12. Метрополитен тармоғи темир йўлларнинг умумий тармоғига кирувчи темир йўллар билан ҳар 50-75 км. тарққабта уланиш ҳисобдан келиб чиқувчи ланишларга эга бўлиши лозим.

Биригчи уланишни метрополитеннинг биринчи линиясида кўзда тутиш лозим.

1.13. Метрополитен линияси қуйидагиларга уланиши лозим:

- шу линиядаги электр депосига икки йўлли шахобча билан;
- уни кесиб ўтувчи бир ёки икки линияга бир йўлли шахобча билан.

1.14. Метрополитен станцияларини йўловчилар оқими ҳосил бўлувчи жойларга жойлаштириш лозим (майдонларда ва бош йўллар чорраҳаларида, темир йўл, дарё ва автобус вокзаллари, стадионлар, истироҳат борлар, саноат бинолари мажмуалари олдида, метрополитен линиялари кесилувида).

Станциялар ўқлари орасидаги масофа, одатда, 800 м. дан кам ва 2000 м. дан ортиқ бўлмаслиги лозим. Масофа 3000 м. дан ортиқ бўлганда тоннеллардан юзагача аварияга чиқишлар (киришлар) қурилишини кўриб чиқиш лозим.

1.15. Станциялар даҳлизларига кириш, тоннелга оид шамоллатишнинг ҳаво тўплагич кюскалари ва тоннеллар пештоқлари сатҳларини, ҳамда ҳаво тўплагичлар (ҳаво чиқаргичлар) панжараларининг ости сатҳини тошқинлар (сув босишлар) сувларининг энг юқори сатҳидан 1 м. га юқорироқ, ошиб кетишнинг эҳтимоли 1:300 билан, жойлаштириш лозим.

Ёр усти даҳлизига кириш ёки ер ости даҳлизига тушиш олдида баландлиги 12-15 см. найдонча кўзда тутилиши лозим, бу баландлик найдонча ташқи шакли бўйича пиёдалар йўлкасини тик йўналишда текислашнинг энг юқори белгисидан ҳисобланади.

1.16. Линияда ҳар 5-8 км. да, линияни айри қисмлар билан фойдаланишга топшириш имкониятини яратиш учун доиравий ҳаракатни ташкил қилиш, линияни ҳаракатчан таркиблар билан тўлдириб ва поездларини айлантириб ва тиндириб туриш учун, берк йўлни кўзда тутиш лозим.

Узунлиги 20 км. гача бўлган линияда, одатда, биринчи ишга солиш қисмида берк



йўлларнинг бирида ҳаракатчан таркибга техник хизмат курсатиш пунктини (ТХП) ишлаб чиқариш ва санитариянаиший хонадонлари билан бирга кўзда тутилиши лозим. Келгусида линиядаги ТХП сони ҳисоблаб топилади.

Агар берк йўлларга эга станция орқасида электр депоси қурилса, у ҳолда ТХП кўзда тутилмайди. Берк йўллар узунлиги ҳаракат ўлчами энг катта бўлганида, линиядаги зарур таркиблар сонига боғлиқ равишда ҳисоблар топилади.

1.17. Таркибларни тунги тиндириб турилиши электр депосида, линиядаги айлантириб ва тиндириб туришга мўлжалланган берк йўлларда кўзда тутилиши лозим. Йўл ривожланишга эга станцияли линияни лойиҳалашга вазифада машинистларнинг тунги дам олиши учун станциянинг ер усти дахлизидида ёки ушбу станцияга яқин жойлашган бинода хонадонлар кўзда тутилиши лозим.

1.18. Станциядаги метрополитен линияларини лойиҳалашда йўловчиларни ва фойдаланишни таъминловчи хизматчиларни поездлар ҳаракатидан, эскалаторлар ва шамоллатиш агрегатлари ишидан келиб чиқувчи шовқин ва титрашдан ҳимоялашни, ҳамда трасса бўйлаб жойлашган мавжуд турар-жой бинолари ва тираш ва шовқин даражалари бўйича талаблар кўрсатилган бошқа биноларни ҳимоялашни кўзда тутиш лозим.

Техникага оид тадбирлар турар-жой биноларида 1 - жадвалда кўрсатилган хонадонлардаги титраш даражасининг меъёрий миқдорларидан (дБ) ортиқ бўлмаган титраш даражаларини таъминлаши лозим.

1 - жадвал

Титраш кўрсаткичи	Октава тасиаларининг ўртача геометрик частотаси, Гц					
	2	4	8	16	31,5	63
Титраш тезлигининг даражаси	69	63	57	57	57	57
Титраш тезланишининг даражаси	15	15	15	21	27	33
Титраш кўчишининг даражаси	123	111	99	93	87	81

Тоннели қоплашнинг поездлар ҳаракатидан титраш даражасини, тебранишларнинг тоннелдан биногача, ҳамда титрашдан ҳимояловчи қурилмаларни ҳисоблаш "Минтрансстрой" меъёрий хужжати ВСН-211-91 "Грунтнинг титраш даражасини метро поездлари ҳаракатидан башорат қилиш ва титрашдан ҳимояловчи қурилиш қурилмаларини ҳисоблаш" да келтирилган усулбда бажариш лозим.

Тоннель деворидан турар-жой доирасидаги бинонинг пойдеворигача бўлган, линияни лойиҳалашда титраш даражасини текшириш талаб қилинмайдиган, энг кичик масофа 40 м ташкил қилади.

Ишга тушган метрополитен линиялари олдида жойлаштирилувчи турар-жой биноларни қуриш лойиҳалари титрашга қарши конструктив ва ҳажмий режалашга оид ечилмаларни ўз ичига олиши лозим. Бу ечилмаларнинг титрашга қарши самараси ҳисоблаш усуллари ва пойдеворлар жойлашган жойларда ҳақиқий титраш даражасини асбобларда ўлчаш билан аниқланади.

1.19. Поездлар ҳаракатининг, ҳамда метрополитен линияларидаги ускуналар ва қурилмаларнинг диспетчерлик бошқарувини бошқариш Марказидан - Муҳандислик корпусидан кўзда тутиш лозим. Уни, лойиҳалашга вазифага мувофиқ, махсус талаблар бўйича лойиҳалаш зарур.

Муҳандислик корпуси, шунингдек унда метрополитен хизматлари ва Бошқарув аппаратини жойлаштириш учун ҳам мўлжалланади. Корпуснинг қурилиши метрополитеннинг биринчи линияси билан бир вақтда амалга оширилиши лозим.

1.20. Метрополитен тармоғининг схемасини ишлаб чиқишда ва биринчи линиясини лойиҳалашни бошлашда шаҳар бош тархининг хажмида вагонлари тубдан таъмирлаш, эҳтиёт қисмлар тайёрлаш ва метрополитен бутун тармоғи учун вагонларнинг йирик агрегатларини таъмирлаш заводлари учун ҳудудлар кўзда тутилиши лозим.

1.21. Ҳар бир линияда линиядан фойдаланиш бўйича бўлимлар фаолиятини бошқарувчи муҳандис - техниклар аппарати учун масофа хизматлари ер усти биносини кўзда тутиш лозим.

Бино лойиҳалаш учун алоҳида вазифа бўйича лойиҳаланади, битта бинодан икки линиянинг бошқарув аппаратини жойлаштириш учун фойдаланиш рухсат этилади.

Имконият бўлганида, масофа хизматлари биносини ер усти дахлизи билан ёки шаҳар маъмурий биноси билан бирлаштириш лозим.

1.22. Метрополитен биринчи линиясини лойиҳалашда технологияга оид асбоб-ускунларни (эскалаторлар, трансформаторлар, электр моторлар, насослар ва бошқаларни) таъмирлаш учун хизматларнинг бирлаштирилган устахоналари лойиҳаларини махсус талаблар ва лойиҳалаш учун алоҳида техник вазифа бўйича ишлаб чиқиш лозим.



1.23. Метрополитен иншоотларини лойиҳалаш ва қуриш учун қурилиш учун муҳандислик изланишлари бўйича ҚМҚнинг бобида, темир йўллар, автомобиль йўллари тоннеллари, гидротехник тоннеллар ва метрополитенлар бўйича ишларни бажариш ва қабул қилиш қоидалари бўйича ҚМҚнинг бобида, ҳамда собиқ ССЖИ Давқурилишқўми томонидан тасдиқланган метрополитенларни, тоғлик темир йўл ва автомобиль йўллари тоннелларини лойиҳалаш ва қуриш учун муҳандислик геологик изланишлар бўйича Йуриқномада кўзда тутилган ҳажмларда бажариш лозим.

1.24. Метрополитен иншоотлари ва қурилмаларини лойиҳалашда:

- линияни босқичма-босқич фойдаланишга топшириш имкониятини ҳисобга олиш;

- қурилишда материаллар сарфини тежашга қаратилган лойиҳавий ечимларни кўзда тутиш;

- янги стандартлар ва техник шартларга мувофиқ келувчи замонавий материаллар, асбоб-ускуналар, аппаратлар мажмуи ва коммутациянинг энг мукамал схемаларини қўллашни кўзда тутиш;

- қурилиш ишлаб-чиқаришнинг замонавий комплекс механизациялаш ва автоматлаштириш асосида қурилишнинг индустриаллаштиришнинг кўзда тутиш, ҳамда жаҳон стандартларига жавоб берувчи асбоб-ускуналар ва аппаратлар мажмуини бир шакли йиғма конструкциялари ва тугунларини қўллаш;

- фойдаланиш жараёнларини энг юқори механизациялаш ва автоматлаштиришнинг, меҳнат унумдорлигини оширишнинг ва хизматларни қисқартиришнинг таъминловчи лойиҳа ечимларини кўзда тутиш;

- ер ости иншоотларини техникавий воситалар ва режалаштириш ечимлари ва поездлар ҳаракати ҳавфсизлигини фойдаланиш шартлари билан, йўловчиларнинг поездларда, эскалаторларда, лифтларда, станциялар, дахлизлар ҳоналарида ва тоннелларда бўлиши ва кетиши ҳавфсизлигини, шунингдек метрополитенларнинг ёнғиндан ҳавфсизлигини таъминлаш;

- қурилиш ва фойдаланиш даврида ишчи ва хизматчилар меҳнатини муҳофаза қилиш бўйича талабларни ҳисобга олиш;

- атроф муҳитни, ҳамда тарих ва маданият обидаларини муҳофаза қилиш тадбирларини кўзда тутиш лозим.

1.25. Метрополитенларда қурилиш конструкциялари, материаллари асбоб-ускуналари, қурилма ва носламалари бўйича янги истиқболли техникавий ечимларни ва янги техникани табиқ этиш алоҳида вазифа бўйича лойиҳалашда, ҳаражатлар-

ни қурилиш сметасига киритиб кўзда тутилади.

## 2. ЎТКАЗИШ ВА ТАШИШ ҚОБИЛИЯТИ

2.1. Метрополитенлиниясининг энг катта ўтказиш қобилиятини бир соатда 40 жуфт поезддан ортиқ бўлмаган қилиб қабул қилиш лозим.

Линиянинг электр таъминоти ва АТДП қурилмалари ва тармоқлари бўйича ҳисобий ўтказиш қобилиятини энг каттасидан 10% га юқори қабул қилиш лозим.

Поезддаги вагонларнинг энг кўп сонини лойиҳа билан аниқланади.

2.2. Метрополитен линияларининг тегиншли фойдаланиш даври учун ўтиш ва ташиш қобилиятини тортиш йўлидаги поезднинг энг кўп ташишлар вақтида (тиғиз пайт энг кўп юкланганда, ҳисобий йўловчилари сонига боғлиқ равишда аниқлаш лозим.

Линиядаги ҳаракат қўламини тиғиз пайтларда аниқлаганда (1 соат давомидаги поездлар жуфтларининг сони ва поезддаги вагонлар сони) вагонлар сифимини қуйидаги ҳисобдан келиб чиқиб қабул қилиш лозим, яъни барча ўриндиқлар йўловчилар билан банд ва йўловчилар салонларнинг 1 м<sup>2</sup> бўш найдонида 4,5 туриб кетувчи йўловчи жойлашади.

2.3. Станциялар ва дахлизларда йўловчилар ҳаракатланувчи йўл қисмларидаги иншоотлар қамрови, линиянинг ташиш қобилияти, ҳамда чиқишлар, эскалаторлар, назорат-ўтказиш пунктлари, кассалар ва касса автоматлари сонини тиғиз пайтдаги 15 минутлик йўловчилар оқими миқдори бўйича 2-сон жадвалда келтирилган кўрсаткичларни инобатга олиб ҳисоблаб аниқлаш лозим.

15 минутлик йўловчилар оқими миқдорини тиғиз пайтда кутиладиган энг катта йўловчилар оқими бўйича бир кун давомида йўловчилар оқими тақсимланиш нотекислигининг қуйидаги коэффициентларини ҳисобга олиб ҳисоблаш лозим:

- метрополитеннинг ўтиш станциялари ҳамда темир йўллар ва автобуслар вокзаллари, стадионлар, вақтинчалик охириги станциялар, кўп сонли шаҳар транспорт линиялари кесибган чорраҳалари ва корхоналар ва ташкилотлар мужассамланган жойлар яқинида жойлашган станциялар учун - 1,4;

- қолган станциялар учун - 1,2.

2.4. Станциядаги, дахлиздаги ёки станциялараро ўтиш жойидаги, йўловчилар оқимлари ҳаракат йўли қисмларининг ўтқа-



Йўловчилар ҳаракат йўлининг қисмлари ва станция ва даҳлизлардаги қурилмалар	Йўлнинг эни, м	Ўтказиш, ташиш қобилияти, киши/с
Етик йўл:		
бир томонлама ҳаракатда	1	4000
икки томонлама ҳаракатда	1	3400
эшик ўрн	0,8	3200
Зинопоҳ:		
юқорига бир томонлама ҳаракатда	1	3000
пастга бир томонлама ҳаракатда	1	3500
юқорига ва пастга икки томонлама ҳаракатда	1	3200
Эскалатор	1	8200
Назорат пункти:		
дастаки киришда	-	2300
автоматлаштирилган киришда	-	1200
автоматлаштирилган чиқишда	-	2500
Пул майдалари ва йўлчира патталари сотувчи дастаки касса	-	1300
Пул майдаловчи автомат	-	600

зиш қобилияти бир хил бўлиши лозим.

Турли ўтказиш қобилиятига эга йўл қисмлари бўлган тақдирда энг кичик кий-матли қисм аниқловчи ҳисобланади.

### 3. ТАРХ ВА БУЙЛАМА КЕСИМ

3.1. Метрополитен линияларини тар-хда энг қисқа йўналишлар бўйича, одатда, шаҳар бош йўллари бўйлаб жойлаштириш лозим.

Тархдаги эгри йўллар радиуслари-нинг миқдори қуйидагилардан кам бўлмаслиги лозим, м : бош тортиш йўллари ва берк йўлларда 600, улаш йўлларида - 150, сарой йўлларида - 75.

Қийин шароитларда\* қуриладиган метрополитен линиялари учун, техника-вий - иктисодий асосланган тақдирда эг-рилар радиусларининг кичик миқдорини қабул қилиш рухсат этилади, бироқ қуй-идагилардан кам эмас, м : бош тортиш йўллари ва берк йўлларда - 300, улаш йўлларида - 100, сарой йўлларида - 60.

3.2. Ер сиртидан метрополитеннинг станцияга оид ер ости иншоотлари мажмуи конструкцияларининг устигача бўлган масофани йўл қопламаси ва иншоотни муз-лашдан сақлашни таъминловчи иссиқлик

ўтказмайдиган қатлам қалинликларининг йиғиндисидан кам бўлмайдиган қилиб қабул қилиш лозим;

тортиш йўллари тоннеллари устида-ги асосий йўллар ва кўчалар чорраҳалари қисмида, - одатда, 3 м дан кам эмас, қолган жойларда масофани камайитириш рухсат этилади, тоннелларни музлашдан ҳимоя қилиш ва уларнинг йўл қопламасини қуриш имкониятининг бўлиши шарти билан.

3.3. Бош йўлнинг тўғри ва тархдаги радиуси 2000 м ва ундан кичик эгри қис-мларини, ҳамда турли радиусли йиғма до-иравий эгриларни узунликларини 3 - жад-валдан олиш лозим бўлган ўтиш эгрилари воситасида туташтириш лозим.

3.4. Йўлнинг эгри қисмларида, сарой йўллари, кузатиш зовурларидаги, стрелка-ли ўтказгичлар ва туттишлардаги йўллар, ҳамда станция платформалари ва хизматчи платформалар чегарасидаги бош ва улаш йўлларидан ташқари, ташқи рельсни ички рельсга нисбатан баландроқ ўрнатиш ло-зим.

Тоннеллар ва ёпиқ ер усти қисмлари-даги ташқи рельсининг ички рельсга ни-сбатан баландроқ ўрнатилишини ташқи рельсни керакли баландликнинг ярим миқ-дорига кўтариш ва ички рельсни худди шу миқдорга пасайитириш ҳисобига, очиқ ер

\* "Қийин шароитлар" деганда бу ерда ва кейинчалик мураккаб муҳандислик-геоло-гик, гидрогеологик ва бошқа маҳаллий шароитларни тушуниш зарурки, қачон асосий лойиҳалаш меъёрларини қўллаш қурилиш-монтаж ишларининг ҳажми сезиларли ортиб кетиш, иншоотларни тубдан қайта қуриш, янги асбоб-ускуналар ва қурилмалар яратиш, капитал иншоотларни бузиш ва бошқалар зарурати билан боғлиқ бўлади.



Линиянинг бош йўллари						Линиянинг улаш йўллари				
Эгрисининг радиуси, м	Ташқи рельснинг баландроқ ўрнатилиши, мм	Ўтиш эгрисининг узунлиги, м	Послабларнинг даражасидаги тегизлиги, мм/ч			Эгрисининг радиуси, м	Ташқи рельснинг баландроқ ўрнатилиши, мм	Ўтиш эгрисининг узунлиги, м	Послабларнинг даражасидаги тегизлиги, мм/ч	
			-0,4	0	+0,4				0	+0,7
3000	0	0	-	0	125	600	0	0÷60	0	75
2000	10	20÷30	-	40	110	500	0	0÷60	0	65
1500	20	20÷40	-	50	100	400	0	0÷60	0	60
1200	40	20÷50	-	60	100	350	0	0÷60	0	55
1000	60	30÷70	-	70	100	300	0	0÷60	0	50
800	80	40÷80	30	70	95	250	0	0÷60	0	45
600	100	50÷80	40	70	90	200	10	0÷60	10	45
500	120	60÷80	45	70	85	175	30	0÷60	20	45
400	120	60÷80	40	60	75	150	40	0÷60	20	45
350	120	60÷80	40	60	70	125	70	0÷60	25	45
300	120	60÷80	35	55	65	100	110	0÷60	30	45

Изохлар: 1. Ўтиш эгрилари радиондал спирал бўйича бўлинади.

2. Жадвалдан ўтиш эгриларининг нункин қадар каттароқ қийнатларини қабул қилиш лозим.

3. Бош ва улаш йўлларининг вазибалари 12 - жадвалда кўрсатилган.

усти қисмларида эса-ташқи рельсни кес-  
ракли баландликнинг тўла миқдорига  
кўтариш ҳисобига бажаришни кўзда тутиш  
лозим.

Эгри қисман тоннеда ва қисман очтиқ  
ер усти қисмида жойлашганида, ташқи  
рельснинг ички рельсга нисбатан балан-  
дроқ ўрнатилишини худди тоннелларда  
жойлашган эгридаги каби бажариш ло-  
зим.

Ташқи рельснинг баландроқлигини  
бартараф қилиш, ўтиш эгриси дзюмида  
кўзда тутилиши лозим, ўтиш эгрисининг  
йўқлигида эса-доиравий эгрида ва доира-  
вий эгрида туташувчи тўғри чизиқли қис-  
мида.

Ташқи рельснинг баландроқлигини  
бартараф қилиш нишаблиги икки из учун  
2%дан ошмаслиги лозим, қийин шароит-  
лар учун 3%нишаблик рухсат этилади.

Ташқи рельснинг баландроқлиги  
миқдорини 3 - жадвал бўйича қабул қилиш  
лозим.

3.5. Бош йўллардаги йиғна доиравий  
эгриларни ўтиш эгриларисиз туташтириш  
рухсат этилади, агар эгрликлар фарқи  
( $1/R_1 - 1/R_2$ )<sup>1/1000</sup> га тенг ёки кичик бўлса.

Туташтириш йўлларида тўғри ва эгри  
қисмлар, ҳамда йиғна доиравий эгриларни  
ўтиш эгриларисиз туташтириш рухсат эти-  
лади.

Ташқи рельсининг баландроқлиги

доиний миқдорга тенг доиравий эгрилари-  
нинг узунлиги 15 м дан кам бўлмаслиги  
лозим.

3.6. Ташқи рельснинг баланд-  
роқлиги а эга бўлмаган тўғри қисм узун-  
лиги қуйидагилардан кам бўлмаслиги ло-  
зим:

- бош йўлларда - 20 м, қийин шароит-  
ларда - 15 м;

- сарой йўлларда - 3 м;

- қолган йўлларда - 15 м.

3.7. Қурилмалар асбоб-ускуна ва ҳара-  
катчан таркибнинг яқинлашиш қанрови,  
ҳанда тўғри ва эгри қисмлардаги ёнма-ён  
йўллар ўқлари орасидаги насофани ГОСТ  
23961-80 бўйича қабул қилиш лозим.

3.8. Стрелкали ўтказгичларни тўғри  
қисмларда, одатда йўналишдош жойлашти-  
риш лозим.

Стрелкали ўтказгич марказидан стан-  
ция платформасига ача бўлган насофа 25 м  
дан кам бўлмаслиги лозим.

3.9. Стрелкали ўтказгичлар 5%дан  
кўп бўлмаган қияликларда жойлаштири-  
лиши лозим, қийин шароитларда 10%га ача  
қияликларда рухсат этилади.

3.10. Линия йўлларидаги, ҳамда те-  
мир йўлларнинг умумий тармоғига кирув-  
чи темир йўл излари билан бириктирувчи  
электр дэпосининг сарой йўлларидаги  
стрелкали ўтказгичлар маркази  $1/3$ , қолган  
сарой йўлларида маркази  $1/3$ , бўлган крес-



товиналарга эга бўлиши лозим.

3.11. Эгриларнинг тархдаги, ҳамда тик эгриларнинг қирқимдаги бошланғич нуқталарида стрелкали ўтказгичнинг марказигача бўлган масофа, электр депосининг сарой йўлларида ташқари, 20 м дан кам бўлмаслиги лозим.

3.12. Линиялар ёпиқ ер усти қисмларининг, ҳамда метрополитен йўлларининг бўйлама нишаби 3% дан кам бўлмаслиги лозим. Асослаб берилган ҳолларда айрим қисмларини ётиқ найдончада жойлаштириш рухсат этилади. Бундай ҳолларда сув четлатиш нови тубининг бўйлама нишаби 2% дан кам бўлмаслиги лозим.

Линиялар ва йўлларнинг ер ости қисмлари, ҳамда ёпиқ ер усти қисмларида нишаб 40% дан ортиқ (одатда, 38% гача), очиқ ер усти қисмларида эса - 35% дан ортиқ бўлмаслиги лозим. Қийин шароитларда умумий узунлиги 1500 м дан ортиқ бўлмаган бир ёки иккита ёнма-ён ер усти ёки ёпиқ ер усти (қайсики станция ёки 500 м гача узунликдаги тортиш йўли билан бўлиниши мумкин бўлган) қисмларда, асослаб берилган тақдирда, бош йўллардаги бўйлама нишабнинг юқорироқ миқдорини қабул қилиш, зарурият бўлганида поездлар ҳаракати тезлигини АТДП қурилмаларида чеклашни кўзда тутган ҳолда рухсат этилади, бироқ 45% дан ортиқ эмас - агар бу қисмда ташқи рельсининг баландроқлиги бартараф қилинмаса ва 43% дан ортиқ эмас - агар у бартараф қилинса.

Нишаби 45% бўлган қисмнинг умумий узунлиги 1500 м га тенг бўлганда, унинг учларига туташувчи қисмларни 20% дан катта бўлмаган нишабларда ва ҳар бири 1500 м дан кичик бўлмаган масофаларда жойлаштириш лозим.

3.13. Бўйлама кесимнинг турли томонларига 5% дан ортиқ нишаб билан йўналтирилган икки таркибий қисмларини туташтириш, нишаби 5% дан ортиқ бўлмаган кесимнинг таркибий қисми билан бажариш лозим.

3.14. Бўйлама кесимнинг ёнма-ён тўғри чизиқли таркибий қисмларини нишаблари миқдорининг алгебраик фарқи 2% га тенг ёки ундан ортиқ бўлса, тик текисликда қуйидаги радиусли эгрилар ёрдамида туташтириш лозим: 3000 м - станция олдидаги бош йўлларда; 5000 м - бош тортиш йўлларида. Қийин шароитлар учун бош йўллардаги тик эгрилар радиусларини камайтириш рухсат этилади: 2000 м гача - станциялар олдида; 3000 м гача - тортиш йўлларда.

3.15. Йўл бўйлама кесимининг таркибий қисми узунлигини келажакни ҳисобга олиб поезднинг ҳисобий узунлигидан қисқа

бўлмайдиган қилиб қабул қилиш лозим. Бўйлама кесимнинг таркибий қисмидаги тик эгриларнинг ёнма-ён чеккалари орасидаги тўғри қистирманинг узунлиги, одатда 50 м дан кам бўлмаслиги лозим.

3.16. Поездларнинг тиниши ва айланиши учун мўлжалланган берк йўлларни станция томонга кўтарилишли 3% кияликда жойлаштириш лозим.

3.17. Станция ортидаги берк йўлларни поездлар айланиши ёки тиниши учун зарурият бўлганда эса, шунингдек берк йўл охирида таркибларни техник таъмирлаш пунктларни (ТП) 1.16. пунктга мувофиқ жойлаштириш учун бир йўлли ёки икки йўлли қилиб қўзда тутиш лозим.

Поездлар айланиши ва тунгги вақтда битта таракибнинг йўлда тиниши учун берк йўлнинг узунлиги поезднинг узунлигидан келажакни ҳисобга олиб 85 м га ортиқ бўлиши лозим, стрелкали ўтказгичнинг марказидан таянч брусигача ҳисоблаганда.

Тунгги вақтда бир неча таркибларнинг тиниши кўзда тутиладиган поездлар айланиши учун берк йўлнинг узунлиги, келажакни ҳисобга олиб, уларнинг узунликларнинг улар орасидаги 5 м масофанинг, таркибдан таянч брусигача 7 м, ёки 15 м (ПТО) бўлганида, масофанинг стрелкали ўтказгичлар марказида биринчи таркибнинг тунгги тиниш жойигача 35 м масофанинг йиғиндисини сифатида аниқланиши лозим.

Вақтинчалик сўнгги станция ортидаги, таркибларнинг тиниши учун мўлжалланган, берк бош йўлнинг узунлиги 12,5 м га қаррали бўлиши лозим.

Стрелкали ўтказгич марказидан таянч брусигача йўлнинг узунлигини аниқлашда, таркиблар узунликларининг, улар орасидаги 5 м масофадан, таркибдан таянч брусигача 7 м масофанинг ва берк йўлга пошерст ҳаракатланувчи йўл учун 22 м га тенг қўшимча масофанинг йиғиндисидан келиб чиқиш лозим.

Айланиш ва тиниш берк йўлларининг, назкур пунктда кўрсатилган масофалар меъёрларини бажариш шарти билан, бошқа схемаларини қўллаш рухсат этилади.

3.18. Берк йўлнинг поездларнинг айланиш жойида стрелкали ўтказгич марказидан 25,6 м масофада узунлиги таркиб узунлигидан 11 м ортиқ, энг катта ташиш қобилиятига мўлжалланган, хизмат платформаси бошланиши лозим. Икки йўлли берк йўлларда платформа йўллараро, бир йўлли берк йўлларда - поезднинг берк йўлга ҳаракатланиши бўйича йўлнинг чап томонида жойлашади.

3.19. Ҳар бир айланиш берк йўлининг



Кўрсаткичлар	Қоплаш текислиги буйича улчами, м
Станция оролсимон платформасининг эни:	
саёз, ер, усти, бир гунбазли чуқур станциялар учун	10,0
Устунли чуқур станциялар учун	12,0
Станция ени томон платформасининг эни	4,0
Платформа чстидан ҳисобланган масофа:	
устунларгача саёз станцияларда	1,6
устунларгача чуқур станцияларда	2,5
пилонлар ва деворлар қопламаларигача, пилонли станциянинг тешиксиз қисимларда:	
темир-бетон билан ишлов берганда	2,9
чўян билан ишлов берганда	3,2
Станциянинг платформали зали зинапоялари остидаги энг кичик баландликдаги ўтиш жойининг эни	2,0
Станциянинг ени томони ва ўрта зали орасидаги ўтиш жойларининг эни	2,5
Станция ва даҳлиздаги йўловчилар ҳаракатини уқиб бўйича ўтиш жойларининг баландлиги (асослаб берилган тақтирда 2,1 м қабул қилиш рухсат этилади)	2,5
Станциянинг оролсимон платформасини даҳлиз билан ёки оралиқ зал билан бириктирувчи зинанинг эни	6,5
Технологияга оид ва хизмат хоналаридаги иккинчи этаж орасида тўс қичга эга очиқ зинанинг эни	0,8
Технологияга оид ва хизмат хоналаридаги йўлакларнинг эни	1,2
Хизмат хоналарининг баландлиги (баландлигининг 2,1 м гача на ҳаллий пасайиши рухсат этилади)	2,5

шартидан келиб чиқиб аниқлаш лозим, бунда битта эскалатор даҳлизлар ва станция платформаси қияликларидан бирида таъмирлашда, иккинчи эскалатор эса қияликлардан бирида кўзда тутилмаган шароитларга кўра тухтатийган бўлишини ҳисобга олиш зарур.

Станцияларда эскалаторлар фақат кўтарилиш учун қўлланилганда, қияликдаги уларнинг сони иккитадан кам бўлмаслиги лозим.

Қия тоннелларда қулай муҳандислик-геологик шароитларда, даҳлизларни режалаш ечилмаларидан келиб чиқувчи талаблар бўлганда ва техникавий-иқтисодий асосланганда, оралиқ залга эга икки зинапояли эскалаторларни қуриш рухсат этилади. Бунда ҳар бир зинапоядаги эскалаторларнинг сони бир хил бўлиши лозим.

4.12. Станцияда даҳлизлардан бирида юк кўтарувчи-сдам кўтарувчи лифт кўзда тутилиши лозим, унинг ўрнатилиши алоҳида вазифа ва махсус талаблар бўйича лойиҳаланиши лозим.

4.13. Станцияда даҳлизлари вазифага мувофиқ ва шаҳарсозлик, меъморчилик-

ҳажний ва иқлимий шартларни ҳисобга олиб ер усти ёки ер ости тури бўйича лойиҳаланиш лозим.

4.14. Саёз станцияларни, одатда иккита даҳлизли қилиб лойиҳалаш лозим.

Чуқур станциялар учун даҳлизлар сонини энг юқори ҳисобий йўловчилар оқимига боғлиқ равишда, ҳамда экстремал воқеаларда, 14.8 пункт талабларига мувофиқ, йўловчиларнинг эвакуацияси шартлари бўйича ҳисоблаб аниқлаш лозим.

Станцияда битта даҳлиз бўлганида (кўчиш тугуни мавжудлигидан қатъий назар), қия тоннелда тўртта эскалатор ўрнатилиши лозим, иккита даҳлиз бўлганида - биринчисида тўртта эскалатор ўрнатилади.

Иккинчи даҳлиз қурилишининг зарурияти, ундаги эскалаторлар сони ва уни фойдаланишга топшириш муддати лойиҳа бўйича аниқланади.

Кўчиш тугуни бор икки чуқур станциянинг ҳар бири кириш ва ташқарига чиқиш учун эскалаторли қия тоннелга ва алоҳида ёки икки станция учун умумий даҳлизга эга бўлиши лозим.

Умумий даҳлиз бўлганида экстремал



воқсаларда станцияларнинг алоҳида мустақил ишлашини таъминловчи, 7.8 пунктининг дахлизда аварияга оид шомоллатгич ўрнатиш бўйича талабларини ҳисобга олувчи лойиҳа ечимларини кўзда тутиш лозим.

Йўналишлар бўйича йўловчилар оқимининг бўлинишига эга бўлмаган кўчиш тугунида тўртта эскалаторни кўзда тутиш лозим, ҳаракат йўналишини бўлувчи ечимларда эскалаторлар сони энг юқори йўловчилар оқимига эга бўлган давр бўйича ҳисоблаб аниқланади.

4.15. Дахлизлар ва кўчиш тугунларини режалаш ечимларида йўловчилар ҳаракатини иложи борича уларнинг оқинларини кесиб ўтмайдиган қилиб ташкил қилиш лозим.

4.16. Станциялардаги йўловчилар хоналарининг интерьерлари ва дахлизларнинг экстерьерлари меъморий-бадий безаклаш бўйича берилган навзуга мувофиқ келиши лозим. Станцияларга ўзига хос қиёфа бериш мақсадида турли хил ёритиш услубларини, меъморий-ҳажний ечимларни ва чанг йиғилиши, коррозия, нанликдан емирилишга энг кам даражада учрайдиган турли хил пардозлаш материалларини қўллаш лозим.

4.17. Йўловчилар хоналарини пардозлаш учун тежамли, чидамли, фойдаланиш шароитларида энгил тозаланувчи материалларни қўллаш лозим.

4.18. Ёрданчи ва технологияга оид хоналарни пардозлашни техникавий эстетика ва озодлик талабларини ҳисобга олиб белгилаш лозим.

4.19. Станциялар ва дахлизлардаги йўловчилар учун хоналар полларининг қопламаларини тоғ жинсларидан ёки сунъий материаллардан олинган ГОСТ 9479-84 ва ГОСТ 9480-89 бўйича сиқилишга мустаҳкамлик чегараси 60 МПа ( $600 \text{ кгс/см}^2$ ) дан кам ва едирилувчанлиги  $0,5 \text{ г/см}^2$  дан ортиқ бўлмаган сайқалланган тахталардан, ер ости дахлизларига кирувчи бўлган кўча ости йўловчилар йўлакларида эса - силлиқланган тахталардан кўзда тутиш, очик қисмининг тутиш майданчалари полларини бурчардирланган тахталар билан қоплаш лозим.

Ходимлар доимо мавжуд бўлувчи станциялардаги хизматчи хоналарнинг поллари 14.15 пункт талабига мувофиқ бажарилиши лозим.

4.20. Станция платформаларининг қопламалари охиридан 50 см кенгликда майда бучарда кўринишида болғаланган гранитдан кўзда тутилиши лозим. Платформа охиридан 50 см масофада эни 10 см бўлган кескин ўзгарувчи рангли ҳимоя-

лаш тасмасини кўзда тутиш лозим.

4.21. Кўр йўловчиларни дахлиздаги киришдан (чиқишдан) ҳар бир йўл станцияси платформасидаги ҳимоялаш тасмасига ҳаракатланиши йўли бўйича йўналтириш учун махсус тadbирлар кўзда тутиш лозим.

4.22. Станцияга оид хоналар: радиотугун, диспетчерлик пункти, тиббий пункт, машинистлар алмашиш пункти, овқатланиш ва пул санаш хоналари шифтлари ва деворларини пардозлаш учун товуш ютувчи материаллар қўлланиши лозим.

Ушбу хоналардаги товуш босими даражаси ГОСТ 12.1.003-83 да белгиланганидан юқори бўлмаслиги лозим.

4.23. Станцияда қуйидагиларни жойлаштириш лозим:

- эскалатор олдида эскалаторлар иши бўйича назорат пульти ва карнайли хабарлаш воситалари алоқаси билан жиҳозланган навбатчининг бўлмасини;

- эскалаторга кириш (чиқиш) олдида йўловчилар оқинларини йўналтириш учун станцияга оид тўсқичларни;

- йўловчилар кўриш информацияси тизимининг унсурларини;

- инвентар ўт ўчиргичларни жойлаштириш учун жавонларни;

- тортиш бўлмасига кириш яқинидаги эскалатор ёнидаги деворнинг ўйиқ жойида эскалаторларни бошқариш жавонларини;

- бош вагонлар томони бўйича платформалар ён томон деворларидаги кузатиш кўзгуларини;

- йўловчиларнинг дан олиши учун ўриндиқларни;

- ҳар бир йўлдан платформага унинг иккила учида йўловчилар кўтарилиши (тушиши) учун киришларни;

- платформа охирида тоннелга, йўл бўйлаб 2,1 м баландликка тўсилувчи, хизмат йўлагига кириш жойида кўчириб олинувчи унсурларга эга хизмат қўприкчасига кириш учун эшикни;

- платформанинг ён томон эшикларида бегона шахсларнинг киришини олдини олиши учун сигнализацияни;

- ахлат учун контейнерларни.

4.24. Станция платформаси сатҳида ва дахлизда пол ювиш машиналари ва навонларни жойлаштириш учун хоналар ёки махсус ажратилган жойларни кўзда тутиш лозим.

4.25. Ҳар бир станцияда поездлар ва йўловчилар ҳаракатини турли фойдаланиш тартибларида телевизион кузатиш, бошқариш ва назорат қилиш қурилмалари билан жиҳозланувчи СУРСТ системасини қўллаб ташкил қилиш ва станция ишининг технологияга оид жараёнларини бошқариш учун кўзда тутиш лозим.



Станциядаги технология ва оғир қондалар блокида СДН хоналарини 2-сон маҳал буйича қабул қилиш лозим.

4.26. Станцияларда ва даҳлизларда майда таъмирлаш ишларини бажариш хоналари, ҳамда станцияларда тузатиш ва бузилишни олдини олиш ишларини бажарувчи навбатчи ходимлар учун санитарияга оид маиший хоналарни жойлаштирилиши лозим.

4.27. Даҳлизнинг кассалар залида қуйидагиларни жойлаштириш лозим:

- автонатлаштирилган назорат пунктларини-киришлар ва чиқишларда;

- метрополитен линияларининг схемаси, метрополитендан фойдаланиш қоидалари келтирилган, метрополитен буйича маълумотномалар учун телефон ўрнатилган йўловчилар учун "Маълумотлар бургачи"ни;

- йўловчиларга кузатиш маълумотлари бериш ўнсурларини;

- соатлар, карнайлар, телевизион камералар, станциялараро алоқа телефон аппаратларини;

- автоматлаштирилган назорат пунктларнинг иши ҳақида назорат қилиш ва сигнализацияга оид воситалар, алоқа ва карнайли хабарлаш қурилмалари билан жиҳозланган назоратчи кабинасини;

- йўловчилар оқимини эскалаторларга ёки платформага олиб борувчи зиналарга киришда (чиқишда) йўналтириш учун станцияга оид тўсқичларни;

- машинахона ва тортиш камерасига киришга энг яқин эскалатор ёнида жойлаштирилган эскалаторларни бошқариш жавонларини.

4.28. Даҳлизларга киришда (чиқишда) йўловчилар оқими доирасида ҳавонинг тезлигини пасайтириш мақсадида икки қатор эшикларга эга бўлган тамбурларни кўзда тутиш лозим.

4.29. Ер ости даҳлизларига туташувчи кўча ости пиедалар йўлакларига зинали тутишлар бир қатор эшикларга эга бўлган павильонлар билан ёпиш лозим. Мураккаб шаҳарсозлик ҳолларида, қачон ки атроф худудининг ободонлаштириш ва қурилишнинг меъморий-режалаш ечини павильонларни жойлаштиришга йўл қўймаса, тўсиқлар билан ўралган очиқ зинали тутишларни қўллаш рухсат этилади. Бундай ҳолда, даҳлизларга ва ундан чиқишга эга кўча ости ер ости йўлагининг қисми бир қатор эшикларга эга, поездларнинг поршенсимон ҳаракатидан келиб чиқадиган "пуфлашни" камайитириш учун қишқи вақт даврида ўрнатилувчи пардеворлар билан ажратилиши лозим.

4.30. Кўчанинг ҳар бир томонида ер

ости даҳлизига кириш (чиқиш) сифатидаги кўча ости йўлагига зинали тутишлардан бирида, болалар эвабчаси бор йўловчилар учун эни 1 м га тенг қиялик (кўтарилиш) кўзда тутилиши лозим.

Кўча ости утишининг энини камида 6 м қилиб қабул қилиш лозим.

4.31. Ер ости даҳлизига тушишда (кўтарилишда) станциялар ва даҳлизлар ичкарасида, ҳамда станциялараро, йўлакларда йўловчилар ҳаракати учун зиналар зинапояларининг ўлчамлари 36x12 см бўлиши лозим, 34x13 ва 32x14 см ўлчамли зинапояларни қўллаш рухсат этилади.

Йўллар устидаги қисмлардаги станциянинг ўрта залидан бириктирувчи йўлакка олиб борувчи зиналар ва бошқа асосланган ҳолларда ўлчамлари 30x16 см зинапояларни қўллаш рухсат этилади.

Даҳлизлардаги, станциялардаги, ер ости даҳлизларига тутишлардаги зиналар қисмларида чидамли материаллардан тўсиқлар ёки тутқичлар кўзда тутилсин.

4.32. Даҳлизлар ёнида ахлат контейнерлари учун майдонча ва кўча ости пиедалар утиши сатҳига қопдаги тангалар ва қипиқларни тушириш учун қудуқ, эскалаторли даҳлизлар олдида эса - шунингдек эскалаторлар занжирлари ва зинапояларини вақтинчалик тахлаш учун, автотранспорт келиши имконияти бўлган, майдонча кўзда тутилиши лозим.

4.33. Эскалаторлар машинахонасига юқориги эскалатор олди залидан кириш (чиқиш) учун эни 0,9 м қиялик бурчаги 45° дан ортиқ бўлмаган ва зинапоясининг баландлиги 0,2 м га тенг зина кўзда тутилиши лозим. Зина тўсиқларга эга бўлиши лозим.

Эскалаторлар тортиш камераларига кириш учун пастки эскалаторолди залининг полида ўлчамлари 0,7x0,9 м бўлган туйнук ва тик ўрнатилган металл зинани кўзда тутиш лозим.

4.34. Эскалаторларнинг йирик қамровли асбоб-ускунларини ер юзасига ёки линия йўлига ташиш учун юргич ва юк кўтариш қобилияти эскалатор юритмасининг бош валининг оғирлигидан кам бўлмаган кўтариш-ташиш қурилмасига эга қудуқни кўзда тутиш лозим. Қудуқда асбоб-ускунани кўтаришни (тутиришни) автокран ёрдамида бажаришни кўзда тутиш рухсат этилади.

Қудуқдан ер юзасига чиқишнинг унинг олдида автотранспорт келиши ва тақедаж ишларини бажариш учун қулай жойда жойлаштириш лозим. Чиқишнинг қурилмалари йиғилувчан-ажралувчан бўлиши лозим.

Станциянинг ўрта зали остида жой-



Станцияларда технологиянинг оғир хоналар блокида СДП хоналарини 2-сон мавога бўйича қабул қилиш лозим.

4.26. Станцияларда ва даҳлизларда майда таъмирлаш ишларини бажариш хоналари, ҳамда станцияларда тузатиш ва бузилишни олдини олиш ишларини бажарувчи навбатчи ходимлар учун санитарияга оид маиший хоналарни жойлаштирилиши лозим.

4.27. Даҳлизнинг кассалар залида қуйидагиларни жойлаштириш лозим:

- автоматлаштирилган назорат пунктларини-киришлар ва чиқишларда;
- метрополитен линияларининг схемаси, метрополитендан фойдаланиш қоидалари келтирилган, метрополитен бўйича маълумотномалар учун телефон ўрнатилган йўловчилар учун "Маълумотлар бурғачи"ни;

- йўловчиларга кузатиш маълумотлари бериш ўнсурларини;

- соатлар, карнайлар, телевизион камералар, станциялараро алоқа телефон аппаратларини;

- автоматлаштирилган назорат пунктларнинг иши ҳақида назорат қилиш ва сигнализацияга оид воситалар, алоқа ва карнайли хабарлаш қурилмалари билан жиҳозланган назоратчи кабинасини;

- йўловчилар оқинини эскалаторларга ёки платформага олиб борувчи зиналарга киришда (чиқишда) йўналтириш учун станцияга оид тўсқичларни;

- машинахона ва тортиш камерасига киришга энг яқин эскалатор ёнида жойлаштирилган эскалаторларни бошқариш жавонларини.

4.28. Даҳлизларга киришда (чиқишда) йўловчилар оқини доирасида ҳавонинг тезлигини пасайтириш мақсадида икки қатор эшикларга эга бўлган тамбурларни кўзда тутиш лозим.

4.29. Ер ости даҳлизларига туташувчи кўча ости пиедалар йўлакларига зинали тутишлар бир қатор эшикларга эга бўлган павильонлар билан ёпиш лозим. Мураккаб шаҳарсозлик ҳолларида, қачон ки атроф худудининг ободонлаштириш ва қурилишнинг меъморий-режалаш ечими павильонларни жойлаштиришга йўл қўймаса, тўсиқлар билан ўралган очиқ зинали тутишларни қўллаш рухсат этилади. Бундай ҳолда, даҳлизларга ва ундан чиқишга эга кўча ости ер ости йўлагининг қисми бир қатор эшикларга эга, поездларнинг поршенсимон ҳаракатидан келиб чиқадиган "пуфлашни" камайитириш учун қишки вақт даврида ўрнатилувчи пардеворлар билан ажратилиши лозим.

4.30. Кўчанинг ҳар бир томонида ер

ости даҳлизига кириш (чиқиш) сифатидаги кўча ости йўлагига зинали тутишлардан бирида, бодалар эрачаси бор йўловчилар учун эни 1 м га тенг қиялик (кўтарилиш) кўзда тутилиши лозим.

Кўча ости ўтишининг энини камида 6 м қилиб қабул қилиш лозим.

4.31. Ер ости даҳлизига тутишда (кўтарилишда) станциялар ва даҳлизлар ичкарасида, ҳамда станциялараро, йўлакларда йўловчилар ҳаракати учун зиналар зинапояларининг ўлчамлари 36x12 см бўлиши лозим, 34x13 ва 32x14 см ўлчамли зинапояларни қўллаш рухсат этилади.

Йўллар устидаги қисмлардаги станциянинг ўрта залидан бириктирувчи йўлакка олиб борувчи зиналар ва бошқа асосланган ҳолларда ўлчамлари 30x16 см зинапояларни қўллаш рухсат этилади.

Даҳлизлардаги, станциялардаги, ер ости даҳлизларига тутишлардаги зиналар қисмларида чиданли материаллардан тўсиқлар ёки тутқичлар кўзда тутилсин.

4.32. Даҳлизлар ёнида ахлат контейнерлари учун майдонча ва кўча ости пиедалар ўтиши сатҳига қопдаги тангалар ва қипиқларни тушириш учун қудуқ, эскалаторли даҳлизлар олдида эса - шунингдек эскалаторлар занжирлари ва зинапояларини вақтинчалик тахлаш учун, автотранспорт келиши имконияти бўлган, майдонча кўзда тутилиши лозим.

4.33. Эскалаторлар машинахонасига юқориги эскалатор олди залидан кириш (чиқиш) учун эни 0,9 м қиялик бурчаги 45° дан ортиқ бўлмаган ва зинапоясининг баландлиги 0,2 м га тенг зина кўзда тутилиши лозим. Зина тўсиқларга эга бўлиши лозим.

Эскалаторлар тортиш камераларига кириш учун пастки эскалаторолди залининг полида ўлчамлари 0,7x0,9 м бўлган туйнук ва тик ўрнатилган металл зинани кўзда тутиш лозим.

4.34. Эскалаторларнинг йирик қанровли асбоб-ускунларини ер юзасига ёки линия йўлига ташиш учун юргич ва юк кўтариш қобилияти эскалатор юритмасининг бош валиининг оғирлигидан кам бўлмаган кўтариш-ташиш қурилмасига эга қудуқни кўзда тутиш лозим. Қудуқда асбоб-ускунани кўтаришни (тутиришни) автокран ёрдамида бажаришни кўзда тутиш рухсат этилади.

Қудуқдан ер юзасига чиқишни унинг олдида автотранспорт келиши ва такелаж ишларини бажариш учун қулай жойда жойлаштириш лозим. Чиқишнинг қурилмалари йиғилувчан-ажралувчан бўлиши лозим.

Станциянинг ўрта зали остида жой-



лашган машинахонадан асбоб-ускуналарни кўтариш (тушириш) учун кўчириб олинувчи ёпма тахталарни кўзда тутиш лозим. Майда асбоб-ускуналарни кўтариш (тушириш) учун машинахона устидаги ёпмада ўлчами 1,3х2,0 м дан кам бўлмаган тўйнуқ кўзда тутилиши лозим.

4.35. Метрополитен иншоотларига кирувчи йўловчилар пойфазалидан тушган сув ва лойни қабул қилиш учун панжарали чуқурчаларни:

а) ер ости дахлизларига кириш ҳисобланувчи кўча ости пиёдалар йулакларида, зинали тутишнинг пастки зинапоёси олдиди.

б) киришларда - ер усти дахлизининг ичкарасидаги илиқ қисмда;

в) саёз станция платформасининг полида дахлиздан чиқувчи зина пастки зинапоёсининг олдиди кўзда тутиш лозим.

Панжараларни зина зинапоёларининг бутун кенг лиги бўйича ўрнатиш лозим.

Йўловчилар ҳаракат йўли бўйича панжараларнинг энг кичик ўлчамлари, пунктлар бўйича, қуйидагича:

"а" - 1 м, "б" - 3 м, "в" - 0,5 м.

4.36. Ер ости станциялари ва дахлизларининг ҳажний-режалаш ечимлари лойиҳаларида лийиҳалашга вазифага нувофиқ ер ости хоналарининг қўшинча найдонларини, уларни савдо ва ижтимоий наиший объектлар учун ишлатиш мақсадида кўзда тутиш лозим.

4.37. Чуқур станцияларда ва мумкин бўлган тақдирда саёз станцияларда ҳам станция бўйлаб станцияолди иншоотлари билан бириктирилувчи ва кабелларнинг асосий оқинини ўтказишга мўлжалланган кабелъ коллекторини қуришни кўзда тутиш лозим.

## 5.БИНОКОРЛИК ҚУРИЛМАЛАРИ

### Умумий курсатмалар

5.1. Ер ости қурилмаларининг ҳажний-режалаш ечимлари, иншоотнинг чуқурлиги, муҳандислик-геологик, иқлиний ва сейсмик шароитларни ва ишларни бажаришнинг қабул қилинган услублари асосида ва атроф муҳитнинг қурилмага мумкин бўлган агрессив таъсирини ҳисобга олиб лойиҳалаш лозим.

5.2. Ёпиқ услубдаги ишларнинг атрофдаги грунт массиви таъсирини қабул қилувчи ер ости қурилмаларни (қопламани), темирбетон унсурлар ёки яхлит бетон ва темирбетондан берк қилиб лойиҳалаш лозим.

Шчитли қавлашда бетонни пресслаш услубида барпо этиладиган яхлит бетонли

қопламаларни (махсус наждан муҳофазалаши бўлмаган), фақат сувсиз грунтларда қуриш учун лойиҳалаш лозим.

Очиқ услубда қурилувчи ер ости иншоотларининг юк кўтарувчи қурилмалари, одатда, завод шароитида тайёрланган йиғма темирбетондан лойиҳаланиши лозим. Мураккаб шаҳарсозлик ва муҳандислик-геологик шароитларда техникавий-иқти-содий асосланганда ер ости иншоотларининг деворлари "грунтдаги девор" услубида олинган яхлит темирбетондан тайёрланган бўлиши мумкин.

5.3. Чўян тубингли қопламаларни, ишларнинг ёпиқ услубида барпо қилинадиган, иншоотларни лойиҳалашда қуйидаги шароитларда кўзда тутиш рухсат этилади:

- боғланишсиз сувли грунтлар ва бўш (оқувчан, оқувчан-юншоқ, ва юншоқ) лойли грунтларда;

- қурилмага 0,15 МПА (1,5 кгк/см<sup>2</sup>) дан юқори гидростатик босим кўрсатувчи сувли грунтларда;

- сувнинг забойга оқиб келиши 20 м<sup>3</sup>/с дан юқори бўлганда;

- қопламаси турли ишорали хароратларда фойдаланиладиган шамоллатишга оид қудуқ ва тоннеллар учун;

- метрополитеннинг бошқа иншоотлари, темир йўллар, трамвай линиялари, ҳанда ер ости хўжалигининг коммуникациялари ва иншоотларига бевосида яқинликда, қачонки чўян бўлмаган қопламани қўллаш уларга шикастланиш ҳавфини туғдирса;

- ишларни бажариш (тешик ҳалқалар, тиклаш бўлмалари, қисқа тоннелолди иншоотлари ва бошқалар) ёки тоннелолди иншоотларига туташтириш жойларидаги тешик ҳалқаларни ўрнатиш билан боғлиқ бўлган техникавий заруратдан келиб чиқувчи, узунлиги 25 м дан кичик алоҳида қисмларда;

- босиб киритиш услубида қуриладиган тоннелларнинг қисмларида;

- чўян тубингли тортиш тоннеллари қопламаларини 5,5 м ташқи диаметрли қилиб кўзда тутиш лозим, тоннелнинг чуқуридан саёзига ўтиш қисмлари ва босиб киритиш услубида қурилувчи қисмларидан ташқари.

Бу ерларда ташқи диаметри 6,0 м бўлган қопламаларни кўзда тутиш лозим.

5.4. Станциянинг ва бошқа ер ости иншоотларининг ички юк кўтарувчи қурилмаларини яхлит ёки йиғма темирбетондан лойиҳалаш лозим.

Ёпиқ услубда қурилувчи иншоотларда пўлат қурилмаларни қуйидагилар учун қўллаш рухсат



5-жадвал

Қурилманинг тури	Бетоннинг сиқилишга мустақамлиги бўйича синфи
Қопламаларнинг ёпиқ услубдаги ишлар учун темирбетон блоклари (яхлит ёки ҳовур ғали)	B30
Қопламаларнинг очик услубдаги ишлар учун темирбетон унсурлари (яхлит-ескициялилари билан бирга)	B25
Яхлит темирбетон қопланалар, яхлит прессланган бетон қопланалар	B25
Олдиндан зўриқтирилган темирбетон қурилмалар	B30
Яхлит бетон қопланалар, ички темирбетон қурилмалар	B15
Йўл юқори қурилмасининг йўлбоп бетон қатлами	B12,5
Поллар ости бетонли асоси ва йўлбоп бетонли қатлам, шунингдек сув четлатиш ва кабель новлари учун бетон	B7,5

этилади:

- станцияга оид устун ва тўсиқлар, тўсинлар, тортқичлар ва уларни бириктириш унсурлари;

- қурилмаларнинг энг маъсулиятли тугунларини нандан муҳофазалаш;

- турли диаметрли тоннеллар йиғма қопламаларини бириктириш;

- мураккаб муҳандислик-геологик шароитларда қайта тикланувчи иншоотлар айрим элементлари.

5.5. Ёпиқ услубда қурилувчи тоннелларнинг қопламаларини уларнинг грунт билан биргаликда ишлашини ҳисобга олиб лойиҳалаш лозим. Йиғма қопламаларни қўллашда қоплама ортидаги бўшлиқларни тўлдиришни ёки тикланувчи қоплама ҳалқаларини грунтга куч билан қисилтириш лозим.

Қоятош бўлмаган грунтлардаги ёнма-ён станцияга оид ва бошқа ўзаро таъсир доирасида жойлашган тоннеллар, ҳамда тўшама бўш лойли ёки сув сақлагич қумли грунтларга 2 м дан камроқ масофада жойлашган тоннеллар, чўзилиш боғланишларида эга бўлиши лозим.

5.6. Тоннеллари боғланмаган сув сакловчи ёки бўш лойли грунтларда лойиҳалашда унсурлардан иборат йиғма қопламаларни чўзилиш боғланишлари ва чокларини боғлаш (ясси новни қўлламасдан) билан қўздан тутиш лозим.

5.7. Бўш грунтли асосдан (чанг симон

ва майда сув сақлагич қумлар, бўш лойли грунтлар) тоннелларнинг очик услубдаги ишлар қопламаларини, қалинлиги 30 см дан кам бўлмаган тақсимловчи темирбетон тахталарни олдиндан қуриш ёки қурилмаларнинг чўкишни бертараф қилувчи грунтларни зичлаш турларининг бирини қўллаш, агар уларнинг аҳволи махсус ишларни бажаришни талаб қилмаса, билан барпо қилиш лозим.

5.8. Метрополитеннинг ер ости иншоотлари уларга ер усти, сизот ва бошқа сувларнинг киришидан қопламалар учун сув ўтказмайдиган материалларни қўллаш, қопламаларни нандан муҳофазалашни ташқи ва ички томондан бажариш, қопламалар орқасига махсус қорилмаларни босим остида юбориш, қопламалар унсурлари орасидаги, деформацияга оид чокларни, ҳамда қорилмаларни босим билан юбориш учун ва болтли бирикмалар тешикларини зичлаш йўли билан ҳимояланган бўлиши лозим.

Айрим ҳолларда сувнинг гидростатик босимини пасайтириш мақсадида сувни тоннелнинг новига четлатувчи қоплама-орти зовури қуришни қўздан тутиш рухсат этилади, агар тоннелга киритилувчи сувнинг миқдори 1 км тоннелга 5 м<sup>3</sup>/с дан ошмаса.

Сувга зовур қазилар енгил ва ўрта эрувчан грунтларда, қурилма материалга сизот сувларининг кинёвий агрессив-

6-жадвал

Қурилманинг ишлаш шароитлари	Бетоннинг совуқ бардошлиги бўйича лойиҳавий маркалари, энг совуқ ой ташқи ҳавосининг ўртача ҳароратида	
	манфий 15°С ва юқори	манфий 15°С дан паст
Сувга тўйинган ҳолатда галмагал музлатиш ва эритилиш	200	300
Ҳавойи нам ҳолатда галма-гал музлатиш ва эритилиш	150	200
Тоннелда ишораси ўзгариувчан ҳарорат бўлмаганда	100	150



лигида, ишораси ўзгарувчан ҳароратли минтақаларда, технологияга оид асбоб-ускуналар (туташув рельси, СЦБ қурилмалари, стрелкали ўтказгичлар) жойлашадиган жойларда, ҳамда атроф муҳитни муҳофазалаш талабларига эришилган ҳолларда рухсат этилмайди.

5.9. Ёпиқ услубда ёки юқориги ёпмалар устидаги тўлдириш қалинлиги 1 м дан ортиқ бўлгандаги очик услубда қурилувчи ер ости иншоотларининг темирбетон ёки бетон қурилмаларини ҚМҚ 2.03.01-97, тўлдириш қалинлиги 1 м ва ундан кам бўлганда эса - ҚМҚ 2.03.05-97 талабларига мувофиқ лойиҳалаш лозим.

Кўрсатилган қурилмаларни лойиҳалашда, бундан ташқари назкур қодалар талабларини ҳисобга олиш лозим.

5.10. Кўприк ва эстакадалар капитал турда ва СНиП 2.05.03-84 талабларига мувофиқ лойиҳаланиш лозим.

Бинолар ва бошқа ер усти иншоотлари қурилмалари ва уларнинг асоси қурилишини бинокорлик қурилмалари ва бино ва иншоотлар асосини лойиҳалаш бўйича неёрий ҳужжатлар асосида лойиҳалаш лозим.

5.11. Бетон ва темирбетон қопламаларни оғир бетонларни қўллаб лойиҳалаш лозим. Тегишлича асосланганда, zichлиги 1600 кг/м³ дан кам бўлмаган суьий ва табиий ўлдиргичлар асосидаги сингил бетонларни қўллаш, қоятош грунтларда эса - қопламаларни тур, зулфинлар ёки равоқлар билан бириккан пуркана бетонлардан қуриш рухсат этилади.

5.12. Бетоннинг сиқилишига мустаҳкамлиги бўйича синфлари ва сув ўтказмаслиги ва совуқбардош тиги бўйича маркаларини қурилмаларининг тури, уларнинг вазифаси ва қурилмаларининг тежанкорлиги, ишончлилиги ва чидамлилигини ҳисобга олиб, бунёд қилиш ва фойдаланиш шароитларига боғлиқ равишда белгилаш лозим.

5.13. Тоннельга оид қопламалар қурилмаларининг унсурлари учун бетон сув ўтказмаслиги бўйича 6 дан кам бўлмаган, РСТ Уз 719-96+724-96 бўйича, маркага эга бўлиши лозим.

Сув босган грунтларда нандан муҳофазаланмаган қурилмалар учун бетоннинг сув ўтказмаслиги бўйича маркасини лойиҳа бўйича қурилиш жойидаги гидрогеологик шароитларга боғлиқ равишда аниқлаш, бироқ 8 дан кам қабул қилмаслик лозим.

5.14. Тоннельнинг пештоқи ва қопламалари бетонининг ишораси ўзгарувчан ҳароратли қисмлардаги совуқбардошлик бўйича лойиҳавий маркаларини 6-жадвалда

кўрсатилганлардан кам бўлмаган қилиб белгилаш лозим.

5.15. Очик услубда қурилувчи станция қурилмаларида ва қурилмаларнинг тури ёки асосдаги грунт турининг ўзгариши жойларида деформацияга оид чоклар қолдиришни кўзда тутиш лозим. Деформацияга оид чоклар орасидаги масофа 60 м дан ортиқ бўлмаслиги лозим.

Сейсмик жойларда қуриладиган ер ости қурилмаларида, сони ҳисоблаб аниқланадиган қўшимча деформацияга оид чокларни кўзда тутиш лозим.

Станцияларда деформацияга оид чоклар чегарасида нёморчилик безаклари чокнинг текислиги бўйича қирқилган бўлиши лозим.

5.16. Ер ости иншооти ёпмасининг устидаги грунт тўлдирмасининг баландлиги музлаш чуқурлигидан кам бўлган тақдирда, иссиқлик ўтказмайдиган материални наниқнишдан ва механик шикастланишдан сақлаган ҳолда, иншоотни иссиқлик ўтказмайдиган қилиш лозим.

Ички ҳавонинг ҳарорати энг совуқ ойда 0°C дан кам бўладиган тоннелларнинг пештоқолди қисмлари учун иссиқликдан химоялашни кўзда тутиш зарур эмас.

5.17. Тортиш тоннеллари қопламаларининг ички юзасини сувга чидамли емай-диган оқ рангли таркиблар билан суваш лозим.

#### Нандан ва коррозиядан химоялаш

5.18. Очик услубда барпо қилинувчи ер ости иншоотларининг қопламалари учун ташқи нандан химояланишни кўзда тутиш лозим.

Йиғма қоплама унсурлари юзасига олдиндан суваладиган нандан химоялашни қўллаганда, айрим унсурларни химоялаш билан уни шикастланишдан химоялашни бирлаштиришнинг ишончли услубларини кўзда тутиш лозим.

5.19. Ёпиштирма нандан химоялашни ўралма биологик турғун материаллардан ёки сувалма химоялашни, нандан химояловчи қатланнинг яхлитлиги ва сув ўтказмаслиги талабларига жавоб берувчи, битумли - полимерли материаллардан, кўзда тутиш лозим. Ташқи ёпиштирма нандан химоялаш механик шикастланишлардан химояланган бўлиши лозим.

Ёпиштирма нандан химоялашнинг деформацияга оид чоклар ўрнатилган жойларда йиртилишдан сақлаш учун мослаштиргичларни кўзда тутиш лозим.

5.20. "Грунтдаги девор" услуби қўлланган қурилишда иншоотнинг юк кўтарувчи



лигида, ишораси ўзгарувчан ҳароратли минтақаларда, технологияга оид асбоб-ускуналар (туташув рельси, СЦБ қурилмалари, стрелкали ўтказгичлар) жойлашадиган жойларда, ҳамда атроф муҳитни муҳофазалаш талабларига зид бўлган ҳолларда рухсат этилмайди.

5.9. Ёпиқ услубда ёки юқориги ёпмалар устидаги тўлдириш қалинлиги 1 м дан ортиқ бўлгандаги очик услубда қурилувчи ер ости иншоотларининг темирбетон ёки бетон қурилмаларини ҚМҚ 2.03.01-97, тўлдириш қалинлиги 1 м ва ундан кам бўлганда эса - ҚМҚ 2.03.05-97 талабларига мувофиқ лойиҳалаш лозим.

Кўрсатилган қурилмаларни лойиҳалашда, бундан ташқари назкур қондалар талабларини ҳисобга олиш лозим.

5.10. Кўприк ва эстакадалар капитал турда ва СНиП 2.05.03-84 талабларига мувофиқ лойиҳаланиш лозим.

Бинолар ва бошқа ер усти иншоотлари қурилмалари ва уларнинг асоси қурилишини бинокорлик қурилмалари ва бино ва иншоотлар асосини лойиҳалаш бўйича меъёрий ҳужжатлар асосида лойиҳалаш лозим.

5.11. Бетон ва темирбетон қопламаларни оғир бетонларни қўллаб лойиҳалаш лозим. Тегинчи асосланганда, зичлиги 1600 кг/м³ дан кам бўлмаган суьий ва табиий ўлдиргичлар асосидаги снгил бетонларни қўллаш, қоятош грунтларда эса -қопламаларни тур, зулфинлар ёки равоқлар билан бириккан пуркана бетонлардан қуриш рухсат этилади.

5.12. Бетоннинг сиқилишига мустаҳкамлиги бўйича синфлари ва сув ўтказмаслиги ва совуқбардош тиги бўйича маркаларини қурилмаларининг тури, уларнинг вазифаси ва қурилмаларининг тежанкорлиги, ишончилиги ва чидамлилигини ҳисобга олиб, бунёд қилиш ва фойдаланиш шароитларига боғлиқ равишда белгилаш лозим.

5.13. Тоннелга оид қопламалар қурилмаларининг унсурлари учун бетон сув ўтказмаслиги бўйича 6 дан кам бўлмаган, РСТ Уз 719-96+724-96 бўйича, маркага эга бўлиши лозим.

Сув босган грунтларда нандан муҳофазаланмаган қурилмалар учун бетоннинг сув ўтказмаслиги бўйича марказини лойиҳа бўйича қурилиш жойидаги гидрогеологик шароитларга боғлиқ равишда аниқлаш, бироқ 8 дан кам қабул қилмаслик лозим.

5.14. Тоннелнинг пештоқи ва қопламалари бетонининг ишораси ўзгарувчан ҳароратли қисмлардаги совуқбардошлик бўйича лойиҳавий маркаларини 6-жадвалда

кўрсатилганлардан кам бўлмаган қилиб белгилаш лозим.

5.15. Очик услубда қурилувчи станция қурилмаларида ва қурилмаларнинг тури ёки асосдаги грунт турининг ўзгариши жойларида деформацияга оид чоклар қолдиришни кўзда тутиш лозим. Деформацияга оид чоклар орасидаги масофа 60 м дан ортиқ бўлмаслиги лозим.

Сейсмик жойларда қуриладиган ер ости қурилмаларида, сони ҳисоблаб аниқланадиган қўшимча деформацияга оид чокларни кўзда тутиш лозим.

Станцияларда деформацияга оид чоклар чегарасида меъморчилик безаклари чокнинг текислиги бўйича қирқилган бўлиши лозим.

5.16. Ер ости иншооти ёпмасининг устидаги грунт тўлдиришасининг баландлиги музлаш чуқурлигидан кам бўлган тақдирда, иссиқлик ўтказмайдиган материални намикнишдан ва механик шикастланишдан сақлаган ҳолда, иншоотни иссиқлик ўтказмайдиган қилиш лозим.

Ички ҳавонинг ҳарорати энг совуқ ойда 0°C дан кам бўладиган тоннелларнинг пештоқолди қисмлари учун иссиқликдан химоялашни кўзда тутиш зарур эмас.

5.17. Тортиш тоннеллари қопламаларининг ички юзасини сувга чидамли енайдиган оч рангли таркиблар билан суваш лозим.

Нандан ва коррозиядан химоялаш

5.18. Очик услубда барпо қилинувчи ер ости иншоотларининг қопламалари учун ташқи нандан химояланишни кўзда тутиш лозим.

Йиғма қоплама унсурлари юзасига олдиндан суваладиган нандан химоялашни қўлаганда, айрим унсурларни химоялаш билан уни шикастланишдан химоялашни бирлаштиришнинг ишончли услубларини кўзда тутиш лозим.

5.19. Ёпиштирма нандан химоялашни ўралма биологик турғун материаллардан ёки сувалма химоялашни, нандан химояловчи катланнинг яхлитлиги ва сув ўтказмаслиги талабларига жавоб берувчи, битумли - полимерли материаллардан, кўзда тутиш лозим. Ташқи ёпиштирма нандан химоялаш механик шикастланишлардан химояланган бўлиши лозим.

Ёпиштирма нандан химоялашнинг деформацияга оид чоклар ўрнатилган жойларда йиртилишдан сақлаш учун мослаштиргичларни кўзда тутиш лозим.

5.20. "Грунтдаги девор" услуби қўлланган қурилишда иншоотнинг юк кўтарувчи



деворлари ички томондан металл химоялашга эга бўлиши лозим.

5.21. Ёпиқ услубдаги ишлар тоннеллари учун йиғма қопламалар унсурлари ташқи шакли бўйича йиғилган қопламаларда ўйма ариқчалар ҳосил қилувчи ўйиқларга эга бўлиши лозим.

Ариқчалар ўйиш нахсус цементли таркиблар билан идоравий меъёрий ҳужжатларига мувофиқ бажарилади.

Ўйиладиган ариқчаларни қопламалар унсурлари орасидаги чокларни зичлашнинг бошқа ишончли турларини қўллаганда кўзда тутмаслик рухсат этилади.

5.22. Станциялар, тортиш-пасайтириш кичик электр станциялари, ўтиш тугунлари, эскалатор, ҳамда шамоллатиш ўзаклари ва ишораси ўзгарувчан ҳарорат ёки йил давомида ҳароратининг мумкин бўлган энг кўп фарқланиши  $25^{\circ}\text{C}$  ва кўпроқ шароитдаги тортиш тоннелларининг чўян қопламалари унсурлари орасидаги чокларни ариқчаларга қўрғошин синчеки қўрғошин билан қопланган шнурни киритиш сўнг ра ариқчаларнинг қолган қисмини цементли таркиблар билан тўлдириб зичлаш лозим.

5.23. Ер ости иншоотлари қурилиш қурилмаларни ташқи муҳитнинг агрессив таъсиридан химоялашни СНиП 2.03.11-85 талабларига мувофиқ қурилишнинг муҳандислик-геологияга оид шароитларига намдан химоялашнинг тури, қўлланиладиган материалларининг зичлиги ва коррозияга чидамлилигига боғлиқ равишда қурилмалар унсурларининг қалинлиги ва фойдаланиш шароитларини ҳисобга олиб кўзда тутиш лозим.

5.24. Ишчи ўзаги учун бетоннинг ташқи химоялаш қалинлиги йиғма ва яхлит қопламаларда 30 мм дан кам, пуркама бетонли қопламаларда эса - 20 мм дан кам бўлмаслиги лозим.

5.25. Қурилмаларни коррозиядан адашган токлар воситасида химоялашни алоқа йўллари Вазирлиги томонидан тасдиқланган "Метрополитен иншоотлари, қурилмалари ва носаналарини коррозиядан адашган токлар воситасида химоялаш бўйича Йўриқнома" (ЦМетро/3986) талабларига мувофиқ бажариш лозим.

Тоннеллардаги ва очик қисмлардаги йўллар қурилмаси юриш рельслари (параллел икки ип) ва тоннель қопламаси (ер) орасидаги солиштира ўтиш қаршилигини таъминлаш лозим:

- 1,5 Ом.км - тоннелларда ва ёпиқ ер ости қисмларидаги, метро-кўприклар тортиш йўлларидаги (кўприкнинг иккала томони бўйича 200 м гача) рельслар учун;

- 3,0 Ом.км - эстакадалар, метро-кўприклар ва электр депоси биноларидаги

рельслар учун;

- 0,5 Ом.км - электр депосининг очик ер ости линиялари ва сарой йўллари рельслари учун.

Металл қувур йўллар ва барча кабелларда, уларни метрополитен иншоотлари ва электр депоси ҳудудига киритиш ва ундан чиқаришда, тегишли химояловчи гардишлар (қистирма) ва химояловчи муфта-лар ўрнатилган бўлиши лозим.

Яхлит темирбетон қопламаларда электр-химоялаш мақсадларида бўйлама ўзакнинг ҳар 60 м оралиғидаги узилишини қопламанинг бутун кўндаланг кесини бўйича кўзда тутиш лозим.

Тортиш тоннелларининг темирбетон ва бетон қопламаларида кабель кронштейнлари, қувурлар, ерга туташма асосий тармоқлар ва бошқаларни маҳкамлашни қоплама бетонида ўрнатилиши лозим бўлган пластмасса дюбелларга бураб киритилувчи бурана нихлар билан амалга оширилиши лозим.

5.26. Грунт билан туташувдаги пўлат қурилмалар ташқи юзаларини коррозиядан химоялаш учун грунт томонидан бетонли қатлам ёки қалинлиги 50 мм дан кам бўлмаган цементли-кумли коришма билан, агар қурилмаларнинг ишлаш шароитлари уни ишончлироқ химоялаш воситаларини талаб қилмаса, суваш лозим.

Станциялар ва станция олди иншоотларида, агрессив ҳаво муҳитида эса тортиш тоннелларида ҳам, бетон билан қопланмаган чўян тўбинлар ва пўлат қурилмалар ички юзасини ёнмайдиган коррозияга қарши таркиблар билан суваш лозим.

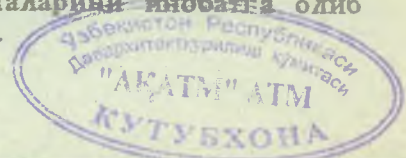
5.27. Сув тегиши рухсат этилмайдиган ёпиқ услубда қурилувчи станция ва эскалаторли тоннеллар, шунингдек асбоб-ускунали алоҳида технологияга оид хоналар сув четлатиш қалпоқларига эга бўлиши лозим.

**Юклар ва таъсирлар, асосий ҳисоблаш қоидалари**

*Юклар ва таъсирларнинг бирикмаси*

5.28. Қурилмаларнинг ҳисоблаш схемалари иншоотларнинг ишлар шароитларига мос келиши ва қурилмалар унсурларининг ўзаро ва грунт билан таъсирининг хусусиятларини ҳисобга олиш лозим.

5.29. Ер ости қурилмаларини айрим унсурлар ёки унунан бутун иншоот учун мумкин бўлган юклар ва таъсирларнинг, бир вақтнинг ўзида қурилиш ва фойдаланиш даврида таъсир қилиши мумкин бўлган, ноқулай бирикмаларини инobatга олиб ҳисоблаш лозим.





Бунда қуйидагиларни кўриб чиқиш лозим:

асосий бирикмаларни, доимий юклар ва таъсирлардан (тоғ босими ёки тўкилган грунт босимидан, гидростатик босимидан, қурилмалар оғирлигидан, ер ости иншоотларининг устида жойлашган бино ва иншоотлар оғирлигидан, қурилмаларни олдиндан зўриқтиришдан юклар), узоқ вақт таъсир қилувчи вақтинча юклар ва омиллар (ҳароратнинг тербраниши таъсирлари, грунтни музлашдан қўлчиши, бетоннинг силжувчанлиги ва киришиши ва бошқалар), қисқа муддатли юклардан (ер усти ва тоннель ичкарасидаги транспортдан, қурилмаларни барпо қилиш жараёнидаги таъсирлар: тўсиқли домкратлар босимидан, қоплама ортига қоришма пуркашдан, асбоб-ускуналар оғирлигидан, вақтинчалик омборда сақланувчи материаллардан ва бошқалардан) тузилувчи;

махсус бирикмалар, доимий юклар, энг эҳтинолли вақтинчалик ва битта махсус юкдан ёки таъсирдан (сейсмик ёки бошқа) тузилувчи.

#### Доимий юклар

5.30. Қопламаларга тоғ босими юкларининг миқдорларини мўҳандислик-геологияга оид изланишлар ва тажриба текширишлари натижалари, ҳанда мўҳандислик-геологияга оид шароитлари айнан ўхшаш шароитлардаги қурилиш тажрибаси асосида ҳисоблаб аниқлаш лозим. Агарда грунт массивида қоплама учун ноқулай жараснларнинг ривожланиши (қўлчиш, грунтлар силжувчанлиги, тектоник зўриқиларнинг кечиши, карст-суффузияга оид ҳодисалар) ёки ишларни бажаришнинг махсус услубларини қўллаш натижасида, грунтлар ҳоссалари ва ҳолатининг сезиларли ўзгариши эҳтимоли бўлса, қопламага тушувчи юклар миқдорларини махсус текширишлар асосида аниқланади.

5.31. Гумбаз ҳосил бўлиши шароитларида тоғ босимидан тик ва ётиқ юкларни, упирилиш гумбази баландлигига мувофиқ, гумбаз ҳосил бўлиши мумкин бўлмаган грунтларда-тоннелли иншоот устидаги грунтлар бутун қатламнинг босимига мувофиқ қабул қилиш лозим.

Грунтлар бутун қатламнинг босимига мувофиқ қабул қилиш лозим.

Очиқ услубда қуриладиган тоннеллар ва станциялар учун, тик юкни иншоот устидаги тўкилган грунт бутун қатламининг босимига мувофиқ қабул қилиш лозим. Ер ости иншоотларини ҳисоблашда, тик ва ётиқ юкларни текис таралган қилиб қабул қилиши рухсат этилади.

5.32. Ер ости иншооти устидаги грунт бутун қатламининг босимидан нёъёрий те-

кис таралган тик  $q^H$  юкнинг миқдорини ва унга мувофиқ келувчи ётиқ  $P^H$  юкни,  $\text{кН/м}^2$ , қуйидаги формуладан аниқлаш лозим:

$$q^H = \sum_{i=1}^n \gamma_i H_i \quad (1)$$

$$P^H = \sum_{i=1}^n \gamma_i H_i \lg^2(45^\circ - \varphi/2) \quad (2)$$

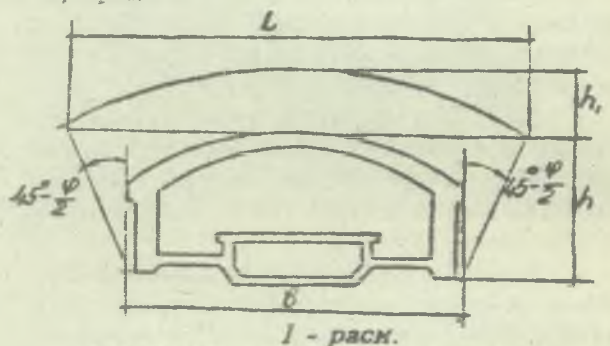
бу ерда  $\gamma_i$  - қатламланишлар тегишли қатламларининг ғоваклигини ҳисобга олувчи нисбий оғирлиги,  $\text{кН/м}^3$ ;  $H_i$  - қатламланишлар қатламларининг қалинлиги, м;  $n$  - қатламланишлар қатламларининг сони.

Гумбаз ҳосил бўлиши шароитларида грунт босимидан нёъёрий текис таралган тик  $q_H$  ва ётиқ  $P^H$  юкларни,  $\text{кН/м}^2$ , бир жинсли грунт қатлами учун қуйидаги формуладан аниқлаш лозим:

$$q_H = \gamma h_i \quad (3)$$

$$P^H = \gamma(h_i + 0,5h) \lg^2(45^\circ - \varphi/2) \quad (4)$$

бу ерда  $h_i$  - қоплама юқори нуқтаси устидаги ўпирилиш гумбази баландлиги, м (1-расм);  $\gamma$  - тажрибахона текширишлари маълумотлари бўйича грунтнинг нисбий оғирлиги,  $\text{кН/м}^3$ ;  $h$  - ишлов баландлиги, м;  $\varphi$  - грунтнинг тоннель кесими чег арасидаги ички ишқаланиш бурчаги, грунтни тажрибахона текширишлари маълумотлари бўйича, град.



5.33. Гумбаз ҳосил бўлиши шароитларида ишловнинг юқори нуқтаси устидаги қулочи  $L$  ва ўпирилиш гумбази баландлиги  $h_i$  (1-расм) миқдорини формулалардан аниқлаш лозим:

$$L = b + 2htg(45^\circ - \varphi/2) \quad (5)$$

$$h_i = L/2f \quad (6)$$

(қоятош бўлмаган сувланмаган грунтлар учун)

$$h_i = L/2fd \text{ (қоятош грунтлар учун)} \quad (7)$$

бу ерда  $b$  - ишлов қулочининг миқдори, м;  $f$  - грунтнинг пишиқлик коэфффициенти, қоятош бўлмаган сувланмаган грунт-



Ишловнинг кесими ва тош ёлмасидаги қоятош бўлмаган грунтларнинг тури	Пилиқлик коэффициент
Қаттиқ литфикацияланган гиллар (селансизлашган, аргиллитсимон, мергеллашган ва бошқа)	1,0
Қаттиқ ута зичланган гиллар, юқори кўниртошли ёки протерозойли турдаги	0,9
Йирик синиқли гилли қум - қум тўлдирилади зич грунтлар, қаттиқ гиллар ва қумли гиллар	0,8
Зич намлиги кам қумлар ёки гилли қум - қумли гил грунтлар	0,7
Ярим қаттиқ зичликдаги гиллар ва қумли гиллар	0,6

8-жадвал

Ёриқлилик даражаси бўйича қоятош грунтлар массивининг тоифаси	Массив ёриқлигининг таъсирини ҳисобга олувчи коэффициент, намунадаги бир ўқли сиқилишга вақтли қаршиликларида, МПа:				
	10	20	40	80	160
I - Деярли ёриқсизлар	1,7	1,4	1,2	1,1	1,0
II - Кам ёриқлилар	1,4	1,2	1,0	0,9	0,8
III - Ёриқлилар	1,2	0,9	0,7	0,6	0,5
IV - Серёриқлилар	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3
V - Майдаланганлар (бузилган қоя)	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1

тлар учун 5.34. пункт бўйича, қоятош грунтлар учун 5.35. пункт бўйича қабул қилинади; а - массивнинг ёриқлиги таъсирини ҳисобга олувчи коэффициент, 8- жадвал бўйича намунадаги грунтнинг бир ўқли вақтли қаршилиги ига ва 5.36. пункт кўрсат-

маларига мувофиқ аниқланувчи массивнинг ёриқлиги даражаси бўйича тоифасига боғлиқ равишда қабул қилинувчи.

*Изоҳ. Уч гунбазли станциялар учун ишлов қулочи "в" сифатида стационар иш-*

9-жадвал

Ёриқли ғовакли, %	Қоятош массивнинг ёриқлилик даражаси бўйича тоифаси, ёриқлар зичлигида, м			
	жуда сийрак (1,0 дан катта)	сийрак (1,0-0,3)	зич (0,3-0,1)	жуда зич (0,1 дан кичик)
Кичик - 0,3 дан кичик	I	II	III	IV
Ўртача - 0,3-1,0	II	III	IV	V
Катта - 1,0-3,0	III	IV	V	
Жуда катта - 3,0 дан катта	IV	V		

*Изоҳлар: 1. Ёриқли ғовакликни аниқлашда ёриқларни тўлдирувчи юмшоқ ёки лойсимон материал ҳисобга олинмайди.*

*2. Катта ёки жуда катта ёриқли ғовакликда, ҳамда массивнинг яхши ифодаланган блокларга ажралганлигида, уни ёриқларининг зичлигидан қатъий назар V тоифага (майдаланганларга) киритиш лозим.*

*3. Қоятош грунтларнинг уларни интенсив қаватланиб кетиши натижасида (кливаж) яхлитлиги тўла бузилиши кутилган шароитларда грунтларда грунтларни V тоифага киритиш лозим.*

*4. Сирпаниш юзалари мавжуд бўлганида, грунтнинг ёриқлик даражаси бўйича тоифасини бир поғонага кўтариш лозим.*

*5. Қаттиқ (кристаллсимон) материал билан қисман тўлиб қолган ёриқларда, грунтнинг ёриқлилик даража бўйича тоифасини бир поғонага пасайтириш, бутунлай тўлиб қолган ёриқларда эса - I-тоифа бўйича қабул қилиш лозим.*

*6. Қоятош грунтлар массивининг ёриқлилик тоифасини 8-ва 9-жадваллар бўйича аниқлаш учун наълумотлар бўлмаган айрим ҳолларда, уни пармалаш ишларининг керни бўйича ва метрополитен линиясининг трассаси бўйича массивнинг геологик тузилиш умумий наълумотлари бўйича аниқлаш рухсат этилади.*



Қопламага ён томондан босим кўрсатмайдиган қоятош грунтлар учун ўпирилиш гунбазининг қулочи сифатида ишлов қулочининг миқдорини қабул қилиш, ўпирилиш гунбазининг баландлигини эса қуйидаги формуладан аниқлаш лозим:

Ён томон босимининг навжудлигини айнан ўхшаш шароитлардаги қурилиш тажрибасидан аниқланади.

Айнан ўхшашлари бўлмаганда, қоплама ҳисобини икки вариантда: ён томон босими бўлган ва бўлмаган ҳолда бажариш лозим.

5.34. Қоятош бўлмаган сувланимаган грунтларнинг пишиқлик коэффицентини 7-жадвалда келтирилган тажриба наълумотлари бўйича қабул қилиш лозим.

5.35. Қоятош грунтларнинг пишиқлик коэффицентини  $f$  қуйидаги формуладан аниқлаш лозим:

$$f = 0,1 R_c \quad (9)$$

бу ерда  $R_c$  - намунадаги грунтнинг сиқилишга вақтли қаршилиги, МПа.

5.36. Қоятош грунтлар массивининг ёриқлилиги даражаси бўйича тоифасини 9-жадвал бўйича ёриқли говаклик ва ёриқлар зичлигига (ёриқларнинг энг ривожланган тизинидаги ёриқлараро ўртача масофага) боғлиқ равишда, СН 484-76 Йўруқнома кўрсатмаларига мувофиқ қабул қилинадиган ёриқлилигининг қўшимча тавсифларини ҳисобга олиб аниқлаш лозим.

5.37. 9-формуладан топилган қоятош грунтларнинг пишиқлик коэффицентини, қуйидаги омилларни ҳисобга олувчи, қўшимча пасайтирувчи ски оширувчи коэффицентларга купайтириб тузатиш лозим:

ишловга сув қилиши, ёриқлар бўш ски навалувчи гиссийон наустриал билан тулиб қолган қовлар учун ..... 0,8

ёриқларни, уларнинг энг ривожланган тизини, тоннель ўқида 45° дан кичик бурчакда жойлашганда ..... 0,9

ишловларни бурғулаб шортаётган ишларисиз қазиб ўтишда ..... 1,2

5.38. Тоннель иншооти устида ўпирилиш гунбаз чегарасида мустаҳкамлиги камроқ грунт ёки гунбаз ҳосил қилишга ласқатенз бўш грунт билан туташувга эга бўлса, қопламага ўпирилиш гунбазидан юкни мустаҳкамлиги камроқ грунт кўрсаткичлари бўйича аниқлаш лозим, бўш грунт учун эса - барча юқорида ётган грунтлар қатлами сфирлиги бўйича

Агар мустаҳкамлиги камроқ грунт билан туташув ўпирилиш гунбазининг бир баландлигидан уч баландлигигача чегарада навжуд бўлса, меъёрий тик юкнинг  $q^H$  кН/м<sup>2</sup>, миқдорини қуйидаги формуладан аниқлаш лозим:

$$q^H = q^H_1 - a(q^H_1 - q^H_2)/2h, \quad (10)$$

бу ерда  $q^H$ , -ўпирилиш гунбаздан мустаҳкамлиги камроқ грунт кўрсаткичлари бўйича меъёрланган тик юк, ёки тоннелль иншооти устидаги грунтлар барча қатламлари сфирлигидан юк (ўпирилиш гунбазининг бир баландлигидан уч баландлигигача чегарада гунбаз ҳосил қилиш қобилиятига эга бўлмаган бўш грунтлар навжуд бўлганда), кН/м<sup>2</sup>;  $q^H_1$ , - тоннелли сигдирувчи грунт ўпирилиш гунбазидан меъёрланган тик юк, кН/м<sup>2</sup>;  $a$  - ўпирилиш гунбазни чўққисидан мустаҳкамлиги камроқ ёки гунбаз ҳосил қилиш қобилиятига эга бўлмаган бўш грунт билан туташувга эга бўлган масофа, м;  $h$ , -тоннелли сигдирувчи грунт ўпирилиш гунбазининг баландлиги, м.

5.39. Бир-бирига яқин жойлашган параллел қопланаларга гунбаз ҳосил қилиш мумкин бўлганда тоғ босимидан тик юк миқдорини ҳар бир ишлов ўлчамлари улар ўртасидаги бутунлик ўлчамлари ва кўтариш қобилияти, грунтлар физикавий-механик хоссалари ва ишларни бажариш услубларига боғлиқ равишда аниқлаш лозим:

ҳар бир ишлов устида мустақил ўпирилиш гунбазни ташкил қилиш шарти билан;

ишловлар устида эни барча ишловлар қулочлари ва улар орасидаги бутунликлар йиғиндасига тенг укуний ўпирилиш гунбазини ташкил қилиш шарти билан.

5.40. Грунтнинг пишиқлик коэффицентини  $f \geq 46$  бўлганда, ер ости қурilmаларини ҳисоблашни тўқилмаларнинг таъсирига бажариш лозим.

Интенсивлиги, гунбаз ҳосил бўлиши шартидан келиб чиққан, тик юкни ишловларнинг 1/4 қулочига мос келувчи найдонда қопининг ишлаши учун энг ноқулай ҳолатда тақсимлаш лозим.

5.41. Гилли грунтларда 45 м дан ортиқ чуқурликда қурилувчи тоннеллар учун тоғ босимидан меъёрий тик юкнинг миқдорини  $K = H/45$  коэффицент билан қабул қилиш лозим, бу ерда  $H$  - ер сатҳидан тоннелль қопламасининг остигача ҳисобланган тоннелнинг чуқурлиги, м.

Тоннелларни мустаҳкамлиги ер ости сувларининг келиши таъсиридан камаяди-



ган гилли грунтларда қурганда, тоғ босинидан меъерий тик юк миқдорини 30% га ча чегарада ошириш лозим.

5.42. Таркибида эркин сув бўлган, сувга тўйинган боғланмаган грунтларда қурилган тоннелнинг қопламасига меъерий юкни мазмунан, сувнинг гидростатик босими ва муаллақ ҳолатдаги грунт босинининг биргаликдаги таъсири сифатида қабул қилиш лозим.

5.43. Оқувчан ва юншоқ қуюқликдаги гилли грунтларда, сувга тўйинган қумларда, ҳамда фойдаланиш шароитларида суюқ ҳолатга ўтувчи грунтларда барпо қилинувчи доиравий шаклдаги қопламаларга меъерий ётиқ юкнинг миқдорини юқорида ўтувчи грунтлар барча қатламларининг оғирлигига мувофиқ қабул қилинувчи меъерий тик юк миқдорининг 0,75 қисмига тенг қилиб қабул қилиш лозим.

Яхлит-прессланган бетон (бўйлама пресслашдаги) қобикларга меъерий ётиқ юк миқдорини тик юк миқдорига нисбатан қабул қилиш лозим: қум грунтлар учун - 0,7, гиллар учун - 0,8, қоятош грунтлар учун - махсус текширишлар асосида.

Бинолар ва бошқа ер усти иншоотларининг грунтнинг ўпирилиш призмаси чегарасида жойлашганида ётиқ юкнинг ортишини бино ва иншоотлар оғирлигининг таъсири ҳисобига кўзда тутиш лозим.

5.44. Қурилмалар хусусий вазнидан меъерий тик юкнинг қийматини қурилмаларининг лойиҳавий ўлчамлари ва материаллар нисбий оғирликлари бўйича аниқлаш лозим.

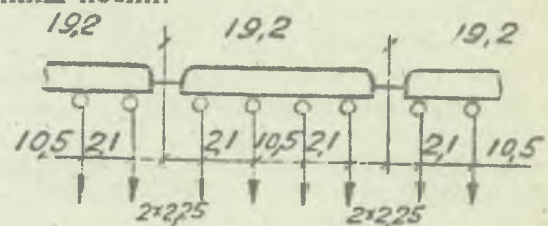
5.45. Қопламалар қурилмаларининг юк кўтариш қобилиятини йўқотиши ва

ёриқлар ҳосил бўлиши (сув босган грунтлардаги махсус намандан химояланишга эга бўлмаган тоннеллар учун ҳисоблашда доимий юкларга ишончлилиқ коэффициентини 10-жадвал бўйича қабул қилиш лозим.

#### Вақтинчалик ва махсус юклар ва таъсирлар

5.46. Ер усти транспортдан қопламаларга вақтинчалик меъерий тик ва ётиқ юклар, ишончлилиқ коэффициентини ва динамиклик коэффициентини СНиП 2.05.03-84 талабларига мувофиқ қабул қилиш лозим.

5.47. Йўловчили ҳаракатчан таркибдан йўлнинг рельсига меъерий вақтинчалик тик юкни ҳар бир вагоннинг ўқига 150 кН (15 тс) га тенг қилиб, 2-расмдаги схема бўйича (ўлчамлари метрларда) қабул қилиш лозим.



2 - расм.

Буш вагонлардан йўлнинг рельсига юкни ҳар бир ўққа 80 кН (8,0 тс) дан қилиш лозим.

5.48. Ҳаракатчан таркиб марказдан қочма кучи ва зарбаларидан меъерий ётиқ кўндалаган юкни, тормозланиш ёки тортиш кучидан кўндаланг юкни, ҳамда ҳаракатчан таркибдан юкларга бўлган ишончлилиқ коэффициентлари ва динамиклик

10-жадвал

ЮК	Ишончлилиқ коэффициентини
Тоннель устидаги грунтлар барча қатлами оғирлигидан тик йўналишдаги	1,1
Губаз ҳосил қилишда тоғ босинидан тик йўналишдаги, қуйидаги грунтлар учун:	
қоятош	1,6
гилли	1,5
қумлар ва йирик синиқли	1,4
Тўқилма грунтлар босинидан тик йўналишдаги	1,8
Грунтлар босинидан ётиқ йўналишдаги	1,2(0,7)
Гидростатик босим	1,1(0,9)
Қурилмаларнинг хусусий вазни:	
йирик	1,1(0,9)
яхлит	1,2(0,8)

**Изоҳ:** Қавсларда кўрсатилган ишончилиқ коэффициентининг қийматларини камайтириш қопламани янада ноқулайроқ юкланишига олиб келувчи ҳолларда қабул қилиш лозим.

Қурилмаларни мустаҳкамлик ва устиворликка қурилиш босқичи учун ҳисоблашда юклар бўйича ишончлилиқ коэффициентини 1 га тенг деб қабул қилиш лозим.



22-бет ҚМҚ 2.05.04-97

коэффициентларини СНиП 2.05.03-84 талабларига нувофик қабул қилиш лозим.

5.49. Станция платформалари, зина-лар, эскалаторлар машинахонаси, кассали заллар ёпмалари ва йуловчилар ҳаракати кўзда тутилган бошқа ёпмаларга меъёрий текис таралган юк миқдорини  $4 \text{ кН/м}^2$  ( $400 \text{ кгк/м}^2$ ) га тенг қилиб қабул қилиш лозим, ишончлилик коэффициенти - 1,3.

5.50. Қурилиш жараёнида пайдо бўлувчи қопламаларга юкларни ишларни бажаришнинг қабул қилинган технология-сига, кутариш-ташиш ва тиклаш асбоб-ускуналарининг оғирлиги ва қопламага таъсирига боғлиқ равишда қабул қилиш лозим.

Тўсиқли домкратларнинг қопламага босимидан юкка ишончлилик коэффициен-тини 1,3 га тенг қилиб қабул қилиш лозим.

Тоннель қопламасининг орқа томо-нига босим остида юборилувчи қоришма босимидан (босим остида юборувчи аппа-ратнинг манометри бўйича) юкка ишон-члилик коэффициентини қоришманинг ҳос-салари, қоплама орқа томонидаги грун-тнинг тури ва қопламанинг турига боғлиқ равишда белгилаш лозим, бироқ 1,3 дан кам бўлмасин.

Қурилиш жараёнида пайдо бўлувчи бошқа юкларга ишончлилик коэффициен-тини ҚМҚ 2.01.07-96 талабларига нувофик қабул қилиш лозим.

5.51. Тоннель қопламасига сейсмик таъсирини наҳканага онд меъёрлар бўйича сейсмиқлиги 7 балл ва ундан ортиқ бўлаган ҳудудларда (минтақаларда) қурилувчи ин-шоатлар учун ҳисобга олиш лозим.

5.52. Қопламага грунтларнинг совуқ-дан кўпчиш кучлари таъсирини СНиП 2.05.05-91 талабларига нувофик қабул қилиш лозим.

#### *Асосий ҳисоблаш қондалари*

5.53. Метрополитен ер ости иншоот-лари қурилмаларини биринчи ва иккинчи гуруҳ чегаравий ҳолатлар бўйича ҚМҚ 2.03.01-97, ҚМҚ 2.03.02-96, ҚМҚ 2.01.07-96, ҚМҚ 2.03.05-97, ҚМҚ 2.03.05-97 талаб-ларига нувофик ҳисоблаш лозим.

5.54. Биринчи гуруҳ чегаравий ҳолат-лари бўйича ҳисоблашлар барча қурилма-лар учун нажбурий, ва уларни юкларнинг асосий ва наҳсус бирикмасига ишончли-лик коэффициентини, қурилмаларнинг ишлаш шароити коэффуцентини ва улар-нинг материаллари мустаҳкамлиги таъси-фининг ҳисобий қиймат қўллаб бажариш лозим.

Ёпиқ услубда қурилувчи қурилмалар-ни биринчи гуруҳ чегаравий ҳолатлари

бўйича ҳисоблашни уларнинг ишлашида-ги ўзига ҳосликларни инобатга олиб ба-жариш лозим:

- яхлит бетон ва темирбетон қоплама-лар учун сув бостирилмаган грунтларда ёки нандан ҳимоялаш мавжуд бўлганда - энг зуриққан кесимларда юншоқ шарнир-ларнинг вужудга келиши имкониятини;

- қўзилиш боғланишлари мавжуд чўян ва йиғма темирбетон қопламалар учун - цоклардаги бошланғич тирқишларнинг миқдори ва жойлашувини цокларнинг қайишқоқлиги ва юншоқ шарнирларнинг вужудга келиши имкониятини.

Бетон ва темирбетон қопламаларни ҳисоблашда қурилма ишлаши шароитининг қўшимча 0,9 коэффициентини ҳисобга олиш лозим.

У қуйидагиларни акс эттиради: яхлит қопламалар учун - ҳисоблаш схемасини белгилашдаги ноаниқликни, йиғма қоп-ламалар учун эса - цоклар шакл ўзгарув-чанлигини.

Қопламаларни сузиб чиқишга ҳисоб-лашда устиворлик коэффициентини камида 1,2 тенг қилиб қабул қилиши лозим.

Тоннель қопламаларини бардошли-ликка ҳисоблаш, одатда, бажарилмайди.

5.55. Очиқ услубдаги ишлар қоплама-ларини иккинчи гуруҳ чегаравий ҳолат-лари бўйича ҳисоблашни юкларнинг асо-сий бирикналарига, ишончлилик ва кон-струкциянинг ишлаши шароитлари коэф-фициентларини 1 га тенг деб қабул ва мате-риаллар мустаҳкамлилигининг меъёрий қийматларидан фойдаланиб бажариш ло-зим.

Бунда қуйидаги талаблар ҳисобга олинishi лозим:

ёпмаларининг темирбетон унсурлари ва деворлари учун эгилишлар ва ёриклар очилиши миқдорларини аниқлаш лозим, бунда доимий ва вақтинчалик юклар таъси-ридан эгилишнинг миқдори кулочининг чегарасида  $1/200$  дан ошмаслиги лозим, бу ерда - ҳисобий кулоч, айри ёриклар даво-мий очилишининг чегаравий миқдори эса  $0,2 \text{ мм}$  дан ошмаслиги лозим, технология-га онд талаблар бўйича эгилишлар миқдори бошқа чекланишларга эга бўлиши мумкин хоналардан ташқари.

Ёпиқ услубдаги ишлар бўйича қури-лувчи қурилмалар деформацияланишга текширилмайди.

Сув босган грунтларда ёпиқ услубда қуриладиган тоннеллар йиғма қоплама-ларининг нандан ҳимояланмаган темирбе-тон унсурларини 5.45 пунктга нувофик ишончлилик коэффициентини инобатга олувчи юкларга, улар иш бажаришнинг барча босқичларида ишлаб чиқариш, он-



борга жойлаштириш, ташиш ва фойдаланишида ёриқлар ҳосил бўлишини рухсат этилмаслиги шарти асосида ҳисоблаш лозим.

Сув бостирилмаган грунтларда қурилувчи тоннеллар қопламаларида, шунингдек намдан ҳимояланган қопламаларда ёриқлар давомий очилишининг 0,2 мм дан ошмаганмиқдори рухсат этилади.

*Изоҳ. Қурилмаларни иккинчи гуруҳ чегаравий ҳолатлари бўйича ҳисоблашни бажармаслик рухсат этилади, агар айнан ўхшаш қурилмаларни қўллаш амалиётида ёки лойиҳалаштирилган қурилмаларни тажрибавий текширишда уларнинг бикрлиги етарли эканлиги ва иншоотлардан меъёрий фойдаланишни таъминлай олиши аниқланган бўлса.*

5.56. Ёпиқ услубда қуриладиган тоннель қопламаларини берилган юкка статик ҳисоблашларни қурилиш механикаси усулларида грунт массивининг қарши зарбасини ҳисобга олиб бажариш лозим, бўш грунтларда (сузиб юривчи, лойқа грунтлар ва бошқаларда) қуриладиган қопламалардан ташқари. Уларни қарши зарбани инobatга олмай ҳисобланади. Грунтнинг қарши зарбасини маҳаллий шакл ўзгариши назарияси бўйича ёки яхлит муҳит механикаси қоидаларига мувофиқ ҳисобга олиш лозим.

5.57. Қурилмаларни биринчи ва ик-

кинчи гуруҳ чегаравий ҳолатлар бўйича яхлит муҳит механикаси усулларида ҳисоблашни уларнинг ишни грунт билан ўзаро таъсир этувчи шакл ўзгариши ҳолатида тасаввур қилиш асосида бажараш, қурилмалар билан грунт массивининг биргаликдаги ишлашини кафолатланган таъминланиши шарти билан рухсат этилади. Бунда грунтни ишлашда ишлов юзасидаги, тажриба асосида ёки назарий аниқланадиган грунт зуриқишларининг пасайишини ҳисобга олиш лозим.

5.58. Қурилмаларни ҳисоблаш конструкция материали ва грунт массивининг чизиқли ишлашини асослашдан келиб чиқиб бажарилади. Ҳисобларни аниқлаштириш қурилма материалининг силжувчанлик хоссаларини ва тоннелни ўраб турувчи грунт билан ишининг чизиқли бўлмаганлигини ҳисобга олиб, қурилмани чегаравий ҳолатгача кетма-кет юклаш усулини қўллаш билан бажариш рухсат этилади.

5.59. Грунт массивининг деформацияга оид тавсифларини (деформация модули, қайишқоқ қайтариш коэффициенти, кўндалаган деформация коэффициенти, геологик кўрсаткичларни) муҳандислик-геология изланишлар, жойдаги ва тажрибахонадаги текширишлар маълумотлари, ҳам-да айнан ўхшаш муҳандислик-геологик шароитларида тоннеллар қурилишида олинган маълумотлар асосида аниқлаш лозим.

11-жадвал

Ишланма кесимдаги грунтлар	Қантариш коэффициенти, Н/см (кгс/см <sup>3</sup> )	
	Грунтга нисбий босим 0,4 МПа (4кгс/см <sup>2</sup> ) булганда	Грунтга нисбий босим 0,4 МПа (4кгс/см <sup>2</sup> ) дан орти булган
Қоятош ўрта мустаҳкамликдаги (бир ўқли сиқилишга сувга тўйинган ҳолатдаги ва қтлм қаршичилиги 25-40 МПа) (250-400 кгс/см <sup>2</sup> ):		
калсриқли	1000-1500 (100-150)	1000-1500 (100-150)
кўлсриқли	400-600 (40-60)	400-600 (40-60)
Қоятош ўрта мустаҳкамликдаги ва кам мустаҳкам (бир ўқли сиқилишга сувга тўйинган ҳолатдаги ва қтлм қаршичилиги 8-25 МПа) (80-250 кгс/см <sup>2</sup> ):		
калсриқли	700-1000 (70-100)	700-1000 (70-100)
кўлсриқли	200-400 (20-40)	200-400 (20-40)
Бузилмаган қаттиқ гилалар	150-250 (15-25)	80-150 (8-15)
Бузилган ярим қаттиқ ёки қаттиқ гилалар	100-200 (10-20)	50-100 (5-10)
Йириксиниқли, зич қумлар	70-100 (7-10)	50-70 (5-7)



Тажриба наълумотлари бўлмаган тақдирда қайишқоқ қайтариш коэффициентини 11-жадвалга нувофик қабул қилиш рухсат этилади.

5.61. Тоннель қопламаси ва грунт ўртасидаги ишқаланиш ва тортишиш кучларини, лойиҳада қопламанинг грунт билан ишончли туташувини таъминловчи тадбирлар кўзда тутилган ҳолларда ҳисобга олиш лозим.

Бунда грунтга узатилувчи уринма кучланишлар грунт учун чегаравий силжиш кучланишлари никдоридан ошмаслиги лозим.

5.62. Грунтга қисилувчи қопламаларни ҳисоблаш тоннелни тиклаш ва ундан фойдаланишда таъсир қилувчи юкларга бажариш лозим.

Тиклаш босқичига ҳисоблашда юкларнинг асосий бирикмасида қисилишнинг бутун кучини ва вақтинчалик қурилиш юкларини ҳисобга олиш лозим.

Фойдаланиш босқичига ҳисоблашда қисилишнинг қолдиқ кучини, агар у тоғбосинидан тик йўналишдаги кучдан ошиқ бўлса, ҳисобга олиш лозим.

Акс ҳолда ҳисоблаш ҳудди қисилмаган қопламалар учун бажарилгандек олиб борилади.

5.63. Бетон ва темирбетон блоклар ва тубинглар чокларини мустаҳкамлик ва ёрилишга чидамлилиқка чокдаги туташув кучларининг мумкин бўлган энг ноқулай тақсимланишида ҳисоблаш лозим.

Цилиндрсимон чокдаги чегаравий нормал кучни (чокнинг юк кўтариш қобилиятини),  $kH$  (тс), қуйидаги формуладан аниқлаш лозим:

$$N = 0,75 R_{пр} b h \quad (11)$$

бу ерда  $R_{пр}$  - бетоннинг ўқ бўйлаб сиқилишга ҳисобий қаршилиги,  $kH$  (тс/м<sup>2</sup>);  $b$  - блок ёки тубингнинг эни, м;  $h$  - унсур кўндаланг-кесимининг баландлиги, м.

5.64. Бетон ва темирбетон қопламалар кесимларининг мустаҳкамлигини текширишни ҚМҚ 2.03.01-97 га нувофик бажариш лозим.

5.65. Чўян тоннеллар қопламалари кесимларининг чегаравий ҳолатлар бўйича мустаҳкамлигини текширишни ҚМҚ 2.03.05-97га нувофик бажариш лозим.

5.66. Йиғма қоплама унсурларининг болтларда тортилувчи қирраларини мустаҳкамликка ва ёрилишга чидамлилиқка, болтлардаги чегаравий зўриқишларда ҳисоблаш лозим. Бу зўриқишларни 1,25 коэффициентга кўпайтирилган болт пўлатининг нсёрий қаршилиги бўйича ҳисоб-

лаб топиш лозим.

5.67. Айрим станцияга оид тоннелларни кетма-кет қуришда ёпиқ услубда барпо қилинадиган колоннали станциялар қурилмаларини қурилиш жараёнида, қурилма ва унинг айрим қисмларининг кучланиш - деформацияланиш ҳолати босқичлари фарқлилигини кўзда тутувчи ҳисоблаш схемалари бўйича текшириш лозим.

Пўлат колонналарни иш шароитлари коэффициентини - 0,8 ва станциянинг кўндаланг ва бўйлама йўналиш бўйича колонналар таянч тутунларининг қурилмасига боғлиқ равишда олинадиган эксцентриситетларини ҳисобга олиб лойиҳалаш лозим: Эксцентриситетларни қуйидагича қабул қилинади:

шарнирли таянишда - 3 см;

ясси таянишда - 10 см;

марказлашлаштирувчи қистирма орқали таянишда - 5-9 см (қистирма ўлчамларига боғлиқ равишда).

Колонналарнинг силжишига ва қурилиш жараёнида колонналар ва тубинглар ён томонлари орасидаги ясси таянишдаги чокларнинг очилишига йўл қўймайдиган тадбирларга анал қилганда, кўндаланг йўналишдаги эксцентриситетларни 5 см гача камайтириш рухсат этилади.

## 6. ЙУЛ ВА ТУТАТИШ РЕЛЬСИ

### Йул

6.1. Метрополитен йўллари қуйидагиларга бўлинадилар:

вазифаси бўйича - линиянинг бош, станцияга оид ва бириктириш йўллари; шунингдек электр депосининг йўллари;

жойлашиши бўйича - тоннеллардаги йўллар; ёпиқ ва очик ер усти (ер сирти) қисмларидаги йўллар ва электр депосидаги йўллар.

6.2. Йўлнинг пастки қурилмаси сифатида қуйидагиларни кўзда тутиш лозим:

- очик ер усти қисмларида ва электр депосида - ер полотноси ва (ёки) темирбетондан ясси асос;

- ёпиқ ва очик ер усти қисмларида - кўприкларнинг металл ёки темирбетон қурилмалари, шу жамладан эстакада ва йўл ўтказгичларнинг ҳам;

- кўприк ва эстакадалар очик ер усти қисмларида йўлнинг пастки қурилмасини чақиртошдан тиркагич девор қурилиши билан кўзда тутилсин.

Йўлнинг юқори қурилмаси сифатида рельслар, рельс ости асоси, йўлнинг бетон қатлами ёки балласт қатлами, оралиқ бириктиргичлар, рельслар уланган жой ва



26-бет. ҚМҚ 2.05.04-97

инконияти бўлмаса, Р 50 турдаги рельсларни етказиш рухсат этилади.

6.4. Йўлнинг тўғри қисмлари ва радиуслари 600 м ва ундан ортиқ эгри қисмларда рельслар қаллақчаси ички қирралари орасидаги изнинг эни 1520 мм бўлиши лозим.

Тикроқ эгри йўлларда изнинг энини қуйидагича қабул қилиш лозим, м:

эгриварининг радиуси 599 дан 400 м гача бўлганда ..... 1530

шунинг ўзи 399 дан 125 м гача бўлганда ..... 1535

эгриварининг радиуси 124 дан 100 м гача бўлганда ..... 1540

шунинг ўзи 100 м дан катроқ бўлганда .... 1544

Йўлнинг эгри қисмларида изнинг энини қуйидагича аниқлаш лозим:

бош йўлларнинг икки йўлли қисмида, йўллар орасининг эни 6,5 м дан кичик бўлганда - иккала йўллар учун бир хил, йўллараро режа ўқи бўйича олинган эгрининг радиусига боғлиқ равишда;

бошқа қисмларда - ҳар бир йўл бўйича алоҳида, утиш эгриси бўлмаганда, йўлнинг ўқи бўйича олинган эгрининг радиусига боғлиқ равишда ва утиш эгриси мавжуд бўлганда йўлнинг режа ўқи бўйича олинган эгрининг радиусига боғлиқ равишда.

6.5. Рельсости асоси сифатида қуйидагиларни қабул қилиш лозим:

- барча йўлларда - ёғоч ва темир-бетон шпаллар ва 13- жадвал таллабларига нувофиқ ёғоч уланна шпаллар;

13-жадвал

ЙЎЛЛАР	Материаллар ва 1 км йўлга шпаллар ва уланна шпаллар сони						
	Ёғоч шпаллар					Тоннелардаги ёғоч уланна шпаллар	Очи (ер усти) қисмлардаги темир-бетон ёки ёғоч шпаллар
	Толқинли	Энгил ер усти қисмларида	Очи ер усти қисмларида	Энгил ва очил ер усти қисмларида	Электр депосида		
Линиянинг бош йўллари:							
станция платфор- малари чегараси- дан ташқаридаги йўллар	1680 ----- 1840	1680 ----- 1840	- ----- -	1840 ----- 2000	- ----- -	- ----- -	1840 ----- 2000
станция платфор- малари чегараси- даги йўллар	- ----- -	1680 ----- 1840	- ----- -	1840 ----- 2000	- ----- -	2x1680 ----- 2x1840	1840 ----- 2000
Линиянинг станцияга оид йўллари:							
кузатиш ариқлари мавжуд бўлган йўллар	1680 ----- 1840	1680 ----- 1840	1600 ----- 1760	1600 ----- 1760	- ----- -	- ----- -	- ----- -
кузатиш ариқлари мавжуд йўллар	- ----- -	- ----- -	- ----- -	- ----- -	- ----- -	2x1600 ----- 2x1600	- ----- -
Линиянинг улаш йўллари	1680 ----- 1840	1680 ----- 1840	1600 ----- 1760	1600 ----- 1760	1600 ----- 1760	- ----- -	- ----- -
Электр депосининг йўллари:							
сарой йўллари	- ----- -	- ----- -	- ----- -	- ----- -	1600 ----- 1760	- ----- -	- ----- -
депо йўллари	- ----- -	- ----- -	- ----- -	- ----- -	2x400 ----- -	- ----- -	- ----- -

Изоҳлар: 1. Чизикча устида йўлнинг тўғри ва радиуси 1200 м ва ортиқроқ бўлган эгри қисмларидаги; чизикча остида - радиуси 1200 м дан кичик бўлган эгри қисмларидаги шпаллар ва уланна шпаллар сони кўрсатилган.

2. Электр депосининг биноларидаги депо йўлларида шпаллар йўл бўйлаб асосининг элстр ҳиноялаши билан жойлаштирилган.



- куприклар, шу жумладан эстакада ва йўл ўтказгичлардан ҳар икки томонга йўл бўйлаб узунлиги 200 м дан бўлган қисмларда-ёғоч шпаллар;

- стрелкали ўтказгичлар ва кесишган тушишларда - ёғоч ўтказгич чорқир-рали бўлалар.

Ёғоч шпаллар ва ёғоч уланма шпалларни ГОСТ 22830-77\* бўйича қабул қилиш лозим.

Йўлга ётқизиладиган ёғоч шпаллар электр токини ўтказмайдиган ёғсимон антисептиклар билан шимдирилган бўлиши лозим.

Йўлга ётқизишда арраланадиган шпалнинг ён томонлари ва шуруп учун янги-дан пармаланган тешиклар уч марта ёғсимон антисептиклар билан суртилган бўлиши лозим.

Ёғоч уланма шпалларнинг тоннеллардаги узунлиги қуйидагича бўлиши лозим:

станцияларнинг йўловчилар платформалари чегарасидаги бош йўлларда - 0,9 м;

кузатиш ариқларига эга станцияга оид йўлларда - 0,75 м.

Тоннеллар ва ёпиқ ер усти қисмларидаги бош ва улаш йўлларида ёғоч шпаллар ва ёғоч уланма шпаллар ўрнига асослаб берилганда, Ўзбекистон Республикаси Давархитект қурилишқўми томонидан тасдиқланган, оралиқ рельс бириктиргичларининг миқдори 1 км йўл учун ҳар бир рельс ипи бўйича 1600 донадан кам бўлмаган бошқа рельсости асосини қўллаш рухсат этилади.

6.6. Рельсости асосини ётқизишни қуйидагиларда кўзда тутиш лозим:

тоннеллар ва ёпиқ ер усти қисмларида - одатда, йўл бетон қатламида;

очиқ ер усти қисмлари, ёпиқ ва очиқ ер сирти қисмларида ва электр депосининг сарой йўлларида - балласт қатламида;

тоннеллар ёпиқ ва очиқ ер усти қисмлари ва электр депосида жойлашган стрелкали ўтказгичлар ва кесишувчи тушишларда - балласт қатламида.

6.7. Йўл бетон қатламига сиқилишга мустаҳкамлиги бўйича В 12,5 синфига мансуб бетон қўлланиши лозим.

Ёғоч рельсости асоси остидаги йўл бетон қатламининг қалинлиги тоннелларда ва ёпиқ ер усти қисмларида рельслар ётқизиладиган жойда қуйидагича бўлиши лозим:

тўғри ва ташқи рельс баландроқ бўлмаган эгри қисмларда ҳар бир рельс остида 0,16 м дан кам эмас;

ташқи рельс баландроқ бўлган эгри қисмлардаги ички рельс остида 0,10 м дан

кам эмас;

Йўл бетон қатлами юзасининг кўндалаган кесими сувни рельслар, рельсости асоси ва рельс бириктиргичлардан четлатишни таъминлаши лозим.

Метрополитен йўлларининг балласт қатлами учун, электр депосининг сарой йўлларида ташқари, фракциялари 25 дан 60 мм гача ва 25 дан 70 мм гача табиий қоятош жислардан олинган мустаҳкамлиги бўйича маркаси ГОСТ 7392-85 бўйича И20 ёки И40 бўлган чақиртошни қўллаш лозим.

Электр депоси сарой йўлларининг балласт қатлами учун фракциялари 5 дан 25 мм гача табиий қоятош жислардан олинган мустаҳкамлиги бўйича маркаси и ГОСТ 7392-85, бўйича И20 ёки И40 бўлган чақиртошни ёки ГОСТ 7394-85 бўйича шағал балластни қўллаш лозим.

Ёғоч рельсости асоси остидаги балласт қатламининг зичланган ҳолатда қалинлиги рельслар ётқизиладиган жойларда қуйидагича бўлиши лозим:

тоннеллар ва ёпиқ ер усти қисмларида - тўғри ва ташқи рельс баландроқ бўлмаган эгри қисмлардаги ҳар бир рельс остида 0,30 м дан кам эмас ва ташқи рельс баландроқ бўлган эгри қисмларда, ҳамда стрелкали ўтказгичлар ва кесишувчи тушишлардаги ҳар бир рельс остида 0,24 м дан кам эмас;

очиқ ер усти қисмлари ва электр депосида - стрелкали ўтказгич ва кесишувчи тушишларга эга бош йўлларда ҳар бир рельс остида 0,30 м дан кам эмас ва стрелкали ўтказгич ва кесишувчи тушишларга эга станцияга оид, бириктирувчи ва сарой йўлларида ҳар бир рельс остида 0,25 м дан кам эмас;

ер сирти қисмларида - ҳар бир рельс остида 0,24 м дан кам эмас.

Темирбетон шпаллар остидаги балласт қатламининг қалинлигини ёғоч рельсости асосининг остидагига нисбатан 5 см га ортиқ қабул қилиш лозим.

Балласт призмасининг энини битта йўл учун юқориси бўйича очиқ ер ости қисмларида ва электр депосида қуйидагича қабул қилиш лозим, м:

бош йўлларда ..... 3,6

станцияга оид ва бириктириш йўлларида ..... 3,4

электр депосининг сарой йўлларида ..... 3,2

Бош йўлнинг радиуси 600 м дан кичик эгри қисмларида балласт призмаси ташқи томонидан 0,1 м га кенг айтирилган бўлиши лозим.



Балласт призмасынинг юзаси ёғоч рельсости асосининг юқори қатланидан 0,03 м га пастроқ ва тенирбетон шпал ўрта қисмининг юқориси билан бир сатҳда бўлиши лозим.

Балласт призмаси ер усти станцияси платформаси томонидан тирговуч дсвор билан чегараланган ва кучирилувчи тахталар билан епилган бўлиши лозим.

Балласт призмаси қияликларининг тиккалнги 1:1,5 қумли асос учун 1:2 бўлиши лозим.

Балласт қатлами остидаги қумли асоснинг қалинлиги очик ер усти қисмларида ва электр депосида қуйидагича бўлиши лозим:

ер полотносининг кўпчимайдиган грунтларида - барча йулларда 0,2 м дан кам эмас;

ер полотносининг кўпчийдиган грунтларида - бош, станцияга оид ва бириктирувчи йулларда 1,1 м дан кам эмас ва электр депосининг сарой йўлларида 0,8 м дан кам эмас.

6.8. Оралик рельс бириктиргичларнинг қурилмаларни рельсларни тезлик билан алмаштириш инкониини, уларнинг ҳолатини баландлик бўйича ростлашни ва рельсларни йўл бетон қатлами, йул пастки қурилмалари ва тоннель қопламаларидан электр ҳимоялашни таъминлаши лозим.

Ёғоч рельсости асосида ўрнатиладиган оралик бириктиргичларда, рельс тагликлари ва йўл бурана нхлари қўлланилиши лозим.

Станция платформалари чегараларида титрашдан ҳимояловчи резина қистирналарни қўллаш лозим.

Ёпиқ ва очик ер усти қисмларида жойлашган йулларда рельс тагликлари ёғоч шпаллар ва йўл бурана нхларидан электр ҳимояланган бўлиш лозим. Кўприкбоп турдаги контррельслар ҳаракат рельсларидан алоҳида бўлган, ёғоч шпалларга йўл бурана нхлари билан электр ҳимоялаш сиз маҳкамланадиган тагликларда, ўрнатилиши лозим.

Линияларнинг барча йўлларида ёғоч рельсости асосини йўл бетон қатламида жойлаштирганда, ажратна турдаги оралик рельс бириктиргичларни, рельсни қайишқоқ ёки эркин маҳкамлаш ва қайишқоқ қистирналар билан кўзда тутиш лозим;

бириктиргичларни рельсости асосининг пастки қисмига ўрнатиш лозим.

Бош йўлларнинг тоннелларда ва ёпиқ ер усти қисмларида жойлашган радиуси 400 м ва ундан кичик эгри қисмларида оралик бириктиргичларни узайтирилган саккиз тешикли тагликлари билан қиснан қўллаш лозим.

Метро купригининг эгри қисмида ёғоч шпалларни ётқизишда эгрининг чегарасида саккиз тешикли тагликларни кўзда тутиш лозим.

6.9. Бош йўлларнинг тўғри ва эгри қисмлардаги радиуси 300 м ва ундан ортиқ ва ёпиқ ер усти қисмларидаги рельсларини узунлиги 300 м дан ортиқ бўлмаган тўқими қилиб пайвандлаш лозим.

Рельсларни пайвандлашни электр-туташув услубида кўзда тутиш лозим.

Метрополитен йўлларида рельс ипларини электрдан ҳимоялаш учун елимли-болтли ҳимояловчи чокларни кўзда тутиш лозим.

Алоҳида ҳолларда ёғоч толали пластикдан олинган қоплама қистирнали ҳимояловчи чокларни қўллаш рухсат этилади.

Тонелларда ва ёпиқ ер усти (ер сирти) қисмларида йўллардаги электр ўтказувчи чоклар учун, стрелкали ўтказгичлардан ташқари, графитли суртмани кўзда тутиш лозим, стрелкали ўтказгичларда эса, очик ер усти (ер сирти) қисмларида ва электр депоси йўлларида электр бириктиргичларни.

Бир йўлнинг иккала рельсларида тигиз пайтлардаги самарали тортиш токиннинг миқдори 1500 А дан ортиқ бўлган тоннелларда ва ёпиқ ер усти (ер сирти) қисмларида, графитли суртнадаги чоклар электр бириктиргичлар билан тўлдирилади.

6.10. Метрополитен йўллари, электр депосининг йўлларида ташқари, уонг а қарши маҳкамланган бўлиши лозим.

6.11. Бош йўлларда поездларнинг ҳаракати йўналишдош бўлмаган стрелкали ўтказгичларнинг ўткир учидан олдин тўқмоқлайдиган чорқирра ғўлалар ўрнатиладиган бўлиши лозим. Худди шундай ғўлалар станцияга оид йўлларда поездлар ҳаракати йўналишдан қатъий назар стрелкали ўтказгичларнинг ўткир учидан олдин ўрнатиладиган бўлиши лозим.

Очик ер усти қисмларида ва электр депосининг сарой йўлларида ўрнатиловчи, электр нарказлашувига йланган стрелкали ўтказгичларни сиқилган ҳавони қурилмалар билан, ёки буюртмачи талабига мувофиқ, электр истиш қурилмалари билан жиҳозлаш лозим.

6.12. Йўлнинг юқориги қурилмаларини ҳисоблашда қуйидагиларни қабул қилиш лозим:

линияда муомала қилиши кўзда тутилган энг оғир типдаги ҳаракатчан таркибнинг энг юқори тезликда ўқиға тушувчи юкларнинг ҳисоблаш схемасини;

харорат ўзгаришининг ҳисобий оралигини тоннелларда 30° С, ёпиқ ва очик ер усти (ер сирти) қисмларида ва узунлиги



200 м рампали қисмларида - темир йўллар умумий тармоғи учун рельсларнинг ҳисобий ҳароратлари жадвали бўйича.

6.13. Тоннеллар ва ёпиқ ер усти қисмларида, стрелкали ўтказгичлар ётқизиладиган жойлар олдида рельс калакчаси сатҳида, стрелкали ўтказгичнинг металл қисмларини сақлаш учун, майдончаларни жийлаштириш лозим.

6.14. Линиялар йўлларида йўл ва оғоҳлантириш белгиларини, электр депосининг сарой йўлларида эса - чегаравий устунчаларни ўрнатиш лозим.

6.15. Ҳар бир станция олдида, ҳамда станциялар ўқлари орасидаги масофа 1,5 км дан ортиқ бўлганда, ҳар бир тортиш йўлининг уртасида рельс каллакчаси сатҳида майдони  $25 \div 30 \text{ м}^2$  бўлган оғир йўл асбобларини, дефектоскопларни, йўл ўлчагич араваларни ва маъриалларни сақлаш учун онборхона жойлаштириш лозим.

Онборхона ёритгичлар ва йўл асбобларини улаш учун электр таъминоти билан жиҳозланган бўлиши лозим.

Тушиш бўлмалари олдида майдони 1,5  $\text{м}^2$  дан кам бўлмаган ҳар икки ёки ортиқ тушиш бўлмалари гуруҳига битта хона ҳисобидан стрелкачининг хонасини жойлаштириш лозим. Хона ёритиш, иситиш ва телефон билан жиҳозланган бўлиши лозим.

#### Туташув рельси

6.16. Туташув рельсини маҳкамлашни лойиҳалашда метрополитен йўловчи вагонларининг ток қабул қилгичлари билан пастки ток олишни кўзда тутиш лозим.

6.17. Туташув рельсини, одатда поездлар ҳаракати йўли бўйича йўлнинг чап томонида жойлаштириш лозим. Тоннелларда радиуси 200 м дан кичик эгри қисмларда туташув рельсини эгрининг ташқи томони бўйича жойлаштириш лозим.

Бутун узунлигида туташув рельси электрдан муҳофазаловчи химоя қутиси билан ёпиқ бўлиши лозим.

Туташув рельсини маҳкамлаш учун нўлжалланган кронштейнлар орасидаги масофани 4,5-5,4 м қабул қилиш лозим. Бош йўлларда кронштейнлар орасидаги масофани 2,5 м гача қуйдаги ҳолларда, қанайтириш лозим:

бўйлама нишаблиги 40% дан ортиқ қисмларда;

радиуси 400 м ва ундан кичик эгри қисмларда.

6.18. Туташув рельсини электр туташув услубида узунлиги қуйдагича уланмаларга пайвандлаш лозим:

тоннелларда, ёпиқ ер усти (ер сирти) қисмларида ва электр депосининг вагон-

ларга ҳаво юбориш бўлмаларида - 100 м гача;

очиқ ер усти (ер сирти) қисмларида, 200 м узунликдаги рампали қисмларда ва электр депосининг сарой йўлларида - 37,5 м гача.

Пайвандланган рельс тўқималарининг уланиш жойларида ҳарорат чокларини кўзда тутитиш лозим.

Ҳарорат чоки билан ёнма-ён кронштейнлар орасидаги масофа 2,5 м дан ортиқ бўлмаслиги лозим.

6.19. Туташув рельсини ҳар бир пайвандланган тўқимага уларнинг узунлигидан қатъий назар тўрттадан противоугон ўрнатиб, унга қарши маҳкамлаш лозим.

30% дан ортиқ бўйлама қияликда жойлашган бош йўлларда, ҳамда станциялар йўловчилар платформаларининг чегараларида, туташув рельсини угондан маҳкамлаш учун ҳар бир пайвандланган тўқиманинг ўртасида жуфтлашган кронштейнларни противоугонлар билан ўрнатиш лозим.

6.20. Узунлиги 18,7 м дан кичик туташув рельсини (четки ажратмалари билан) қўллаш рухсат этилмайди. Истисно тариқасидаги ҳолларда қисқартирилган узунликдаги туташув рельсини (четки ажратмалари билан) кўзда тутиш, уни ҳар бир кронштейнда противоугонлар билан маҳкамлаш шарти билан, рухсат этилади, бироқ қуйдагилардан кам бўлмаганда:

бош, станцияга оид ва туташув йўлларида - 12,5 м;

электр депосининг сарой йўлларида - 9,0 м.

6.21. Туташув рельсининг ҳавоий оралиқларини туташув тармоғини бўлимлаш жойларида, ҳамда стрелкали ўтказгичлар, кесишувчи тушишлар, металл қурилмалар, асбоб-ускунлар, кўприклардаги тенглаштирувчи асбобларни ўрнатиш жойларида кўзда тутиш лозим.

Туташув рельси ажратмаларининг металл учлари орасидаги ҳавоий оралиқлари қуйдагиларга тенг бўлиши лозим:

битта вагон ток қабул қилгичлари билан қопланувчи - 10 м дан ортиқ эмас; қопланмайдиган - 14 м дан кам эмас.

Электр депосининг сарой йўлларида уч ажратмаларига эга ҳавоий оралиқлар шундай жойланиши лозимки, улар стрелкали постларга, онборларга, асбоб-ускунларга энг қулай ўтишни таъминлансинлар.

6.22. Бош йўлларнинг туташув рельсидаги ҳаво оралиқлари жойлашган жойларда иккала учида нишаблиги 1/25 бўлган уч ажратгичларини жойлаштириш лозим.

6.23. Туташув рельсининг ҳаво ора-



лиқлари чегарасида ўрнатиладиган металл қурилмалар ва асбоб-ускуналарни ажратманинг металл учидан 0,8 м дан кам бўлмаган масофада жойлаштириш лозим.

6.24. Икки станцияга оид йўллар туташув рельсларини кузатиш зовурига эга берк йўлларда хизмат платформасининг (йўллар орасидаги) остида жойлаштириш лозим.

6.25. Туташув рельсини ҳисоблашда 6.12-пунктда келтирилган ҳаво ҳароратининг ўзгариши оралиқларини қабул қилиш лозим.

6.26. Тағлик ва туташув рельси кронштейнининг пастки учи орасидаги масофа 50 мм дан кам бўлмаслиги лозим.

## 7. ШАМОЛЛАТИШ, ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИ ВА ИСИТИШ

### Шамоллатиш

7.1. Метрополитен линиялари иншоотларини шамоллатиш учун оқиб келувчи-сўрувчи тизимдаги тоннель шамоллатиши, маҳаллий шамоллатишнинг сунъий қўзғатилувчи оқиб келуви ва сўрувчи тизимларини кўзда тутиш лозим.

7.2. Тоннель шамоллатиши тизимини ер ости станцияларининг платформали заллари, эскалатор тоннеллари ва зинапоялар, берк йўл, хизмат шахобчалари тоннеллари, ва электр депосида, ҳамда узун айвон билан ёпилган ер усти қисмларида кўзда тутиш лозим.

Маҳаллий шамоллатишни хизмат ва технологияга оид ҳоналар учун ҚМҚ 2.04.05-97 нинг алоҳида талабларини ҳисобга олиб лойиҳалаш лозим.

7.3. Тоннель шамоллатишни қуйдагиларни ҳисобга олиб лойиҳалаш лозим:

шаҳарларнинг неъёрий метерсологик шароитларини; линиялар жойлашувининг гидрогеологик шароитларини; тоннелларни қуршаб олган грунтларда термалли ва олтингугуртли сувларнинг мавжудлигини;

ҳавонинг оқиб келиши сўриб олиншидан  $15 \pm 20\%$  кўпроқ бўлишини инobatга олувчи оқиб келиш ва сўриб олишни нувозанатлашни;

тоннеллар ва станцияларда атмосфера билан уч қаррали ҳаво алмашинувини, "тиғиз" пайтларда битта йўловчига 50 м<sup>3</sup>/с дан кам бўлмаган тоза ҳавони етказиб беришни;

станция ёки тоннелда ёнгин бўлганда тутун ҳайдалишини;

тоннеллар ва станцияларда ҳарорат ва ҳаво нисбий намлигининг руҳсат этил-

ган кўрсаткичларини таъминловчи йиллик иссиқлик нувозанатлашини,

ҳавода зарарликларнинг йўл қўйилган тўпланмасини олиб кетмаслигини;

линиянинг барча қисмларидаги грунтларини грунтнинг табиий ҳарорати ниқдоригача совитиш заруратини.

Тоннель шамоллатиши тизимининг схемасини кўрсатилган талабларга боғлиқ равишда бир йўналишни қилиб ташқи ҳавони йил давомида, одатда, тортиш тоннелларига узатувчи ёки икки йўналишни қилиб ташқи ҳавони мавсумий тартибда станцияларга ёки тортиш тоннелларига узатувчи, ва ҳавони тортиш ёки станция орқали атмосферага чиқарувчи қилиб танлаш лозим.

Танланган схема бўйича тоннель шамоллатишининг метрополитендан фойдаланишнинг неъёрий тартиби учун, ҳамда ёнгин вақтида тутун ҳайдалишининг экстремал тартиби учун "Станция ва тоннелда ёнгин вақтида тутун ҳайдалиши учун тоннель шамоллатишини ҳисоблаш услуби-ёти" га мувофиқ ҳисоблари бажарилади.

Айланиш ва тиниш берк йўллари тоннеллари, ҳамда бош йўллар берк тоннеллари ҳамини шамоллатиш учун ҳавони бевосита атмосферага ҳайдовчи махсус шамоллатиш қурилмасини кўзда тутиш лозим.

Хизмат шахобчалари тоннелларини, станция олди ва тоннель олди ер ости ҳоналарини, ҳамда даҳлизларнинг кассали залларини шамоллатиш учун станция ва тортиш тоннеллари ҳавосидан фойдаланиш кўзда тутилади.

Метрополитен иншоотларини шамоллатиш учун олиш жойларидаги ҳавонинг ва ундаги зарурли моддалар тўпланинги метерсологик кўрсаткичлари ГОСТ 12.1.005-88 талабларига жавоб бериши лозим.

Тоннель шамоллатиш тизими, бошқа муҳандислик-техник тадбирлар билан бирга, тутун ҳайдалиши тартибда ҳавонинг йўналишини ўзгартириш ёки тўғридан-тўғри сўриб олиш йўли билан эвакуация йўлларининг тутунга қарши самарали ҳимоясини ва эвакуация қилинувчи одамлар қаршисига тоза ҳавонинг оқиб келишини таъминлашни лозим.

Тоннель шамоллатиши тизими ёнгин вақтида станцияда ёки тоннелда тутуннинг ҳайдалишини 1 соат давомида таъминлаш лозим. Эскалатор тоннелини тутун босмаслиги шароитларини яратиш мумкин бўлмаганда, даҳлизга аварияга оид шамоллатгич ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

7.4. Ҳавони тоннель шамоллатиши тизими орқали узатиш ва ҳайдашни:

- ер ости станцияларда - платформаларда



лар остидаги ётиқ йўллар ва станциялар иккала ён томонларида жойлашувчи тик йўллар бўйича. пилонсимон турдаги станцияларда эса бундан ташқари ҳар бир пилонда жойлаштирилувчи тик йўллар бўйича, платформали ва ўрта заллар томонидан ҳавони чиқариш (олиш) билан; бир гумбазли станцияларда ҳавони шамоллатиш бўлмасидан қарама-қарши ён томонга узатиш (хайдаш) лозим;

эскалатор тоннелида - тоннель кесимининг алоҳида икки қисми бўйича: юқоридаги йўловчилар қисми бўйича ва пастқиси - шамоллатиш - кабел йўли бўйича;

станциялар орасидаги узунлиги 50 м дан кичик йўлакларда - иншоотларнинг кесими бўйича станциялардаги ҳаво босимининг фарқи ҳисобига, 50 м дан ортиқ йўлакларда - ҳаво қувури (йўли) бўйича йўлак бўйлаб бир меъёрда ёки тўпланган ҳолда, ҳайдалиши эса - йўлак кесими бўйича;

тортиш тоннелларида, линиялараро хизмат шахобчалари тоннелларида, электр депосига шахобчалар тоннелларида ва берк йўлларда, даҳлизларнинг зинали тушишлари ва кассали залларида - кўрсатилган иншоотларнинг кесими бўйича.

Тоннель шамоллатиш бўйича ётиқ йўлларнинг тирқиш баландлигини 1,8 м дан кичик бўлмаган қилиб қабул қилиш лозим, йўллар баландлигини 1,1 м дан гача камайтириш рухсат этилади.

7.5. Ер ости линияларининг тоннель вентилизацияси тизимларини ҳисоблашда ташқи ҳавонинг қуйидаги кўрсаткичларини қабул қилиш лозим:

йилнинг совуқ даврлари учун - ушбу даврининг ҚМҚ 2.01.01-94 талабларига мувофиқ ўртача ҳароратлари (уларга тегишли иссиқлик миқдорлари ҳам), қачонки ушбу ҳароратлар тоннелларни қуршаб олган грунтларнинг ўртача табиий ҳароратларидан паст бўлса;

йилнинг илиқ даврилари учун - ҚМҚ 2.04.05-97 талабларига мувофиқ А ҳарфли ҳисоблаш кўрсаткичлари.

Ер ости иншоотлари учун йилнинг илиқ даври давомийлиги сифатида ташқи ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати грунтнинг табиий ҳароратига тенг ёки юқори бўлган вақтни, совуқ даври давомийлиги сифатида эса - грунтнинг табиий ҳароратидан паст бўлган вақтни қабул қилиш лозим.

7.6. Линия ёпиқ ер усти қисмларининг тоннель шамоллатиши тизими учун ҳавонинг ҳисобий ҳароратлари ва иссиқлик миқдорларини йилнинг илиқ ва совуқ даврлари учун А ҳарфли ҳисобий кўрсаткичлар

бўйича, оқиб келувчи ҳавони ер сиртидан узатиш лозим бўлган ер усти ва ер ости хоналарининг маҳаллий шамоллатиши тизими учун қабул қилиш лозим, совуқ давр учун эса - ҚМҚ 2.04.05-97 талабларига мувофиқ Б ҳарфли кўрсаткич бўйича.

7.7. Тоннель шамоллатишининг тизими ҳавонинг керакли кўрсаткичларини таъмилаши лозим:

а) йилнинг илиқ даврида: станция платформалари, кассали заллар ва станциялараро йўлакларда ҳавонинг ҳароратини ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳароратидан  $4^{\circ}\text{C}$  дан кўпроқ бўлмаган миқдорга ортиқлигини, бироқ мусбат  $30^{\circ}\text{C}$  дан ортиқ эмаслигини, ҳавонинг нисбий намлигини эса 65% дан ортиқ эмаслигини;

ҳисобий қисмининг тугаши олдидаги ҳайдалувчи ҳавонинг ҳарорати ва нисбий намлигини ўтказиш қобилияти соатига 40 жуфтни ташкил қилганда, мусбат  $35^{\circ}\text{C}$  ва 55% дан ортиқ эмаслигини;

б) йилнинг совуқ даврида: станция платформалари ва станциялараро йўлакларда грунтнинг табиий ҳароратидан ортиқ эмаслигини;

даҳлизлар кассали заллари, станциялар платформалари ва станциялараро йўлакларда ҳавонинг ҳароратини йилнинг совуқ даври учун - мусбат  $5^{\circ}\text{C}$  дан паст ва нисбий намлик 75% дан ортиқ эмаслигини;

в) йилнинг исталган даврида - тоннеллар ва станцияларда зарарли моддалар (газлар) тўпланиши аҳоли турар-жойлари учун ташқи ҳаводаги ЧРТ дан (чек аравий рухсат этилган тўпландан) ортиқ эмаслигини.

7.8. Тоннель шамоллатишини ҳисоблашда қуйидагиларни аниқлиш лозим:

тоннелларда ва станцияларда поездлар, асбоб-ускуналар, ёритгичлар ва йўловчилардан сутка давомида (поездлар ҳаракатланиши даврида) бир соат ичида ажралиб чиқадиган йиғинди иссиқликнинг ўртача миқдорини;

тоннеллардан грунтга йилнинг илиқ даври ичида, ҳамда грунндан тоннеллар ҳавосига йилнинг совуқ даври ичида грунтларни табиий ҳароратгача совитиш учун стационар бўлмаган иссиқлик оқимини;

йилнинг илиқ даври учун тоннеллардаги ҳавонинг ҳисобий ҳароратини, миқдор жihatдан ташқи ҳавонинг суткалик ўзгаришини ҳисобга олувчи ҳавонинг суткалик ўртача ҳароратига тенг (тоннель ҳисобий қисмининг узунлиги бўйича);

йилнинг совуқ даври учун тоннеллардаги ҳавонинг ҳисобий ҳароратини, миқдор жihatдан тоннеллардаги иссиқлик ажралишини ҳисобга олувчи ҳисоблаш қисмидаги бошланғич (ташқи) ва сўнгиси



орасидаги ҳавонинг ўртача ҳароратига тенг;

поездлар ҳаракатидан ҳавонинг айланма оқимларини - тоннелларнинг узунлиги ва кесими бўйича ўртачаларини;

шамоллатгичлардан узатилувчи ҳавонинг ҳаракатланишидан шамоллатиш трактининг (тортиш тоннеллари билан бирга) ва поездлар поршенсимон ҳаракатидан, ҳамда келиш йўлларида эга станциялар даҳлизлари қурилмаларидан айланма оқимларнинг аэродинамик каршиликларини.

Изох. Агар йилнинг илиқ даврида станция платформалари, кассали заллар ва станциялараро йўлқаларидаги ҳавонинг ҳисобий ҳароратлари ушбу пунктда кўрсатилган ҳавонинг мусбат  $30^{\circ}$  га тенг чегаравий ҳароратларидан ортиқ бўлса ва линиядаги "тиғиз" пайтдаги поездлар жуфтининг сонини поезддаги вагонлар сонига кўпайтмаса 120 дан ортиқ қийматни ташкил қилса, оқиб келувчи ҳавонинг совитилишини қўллаш лозим.

7.9. Йилнинг илиқ ва совуқ давлари учун ҳавонинг алмашинувини 7.3 - 7.8 пунктларда келтирилган талабларга мувофиқ, олинган қўйидаги ҳисобларнинг энг каттасини қабул қилиб, аниқлаш лозим:

тоннелларда ажралиб чиққан иссиқлик ва йилнинг илиқ даври учун грунтлардан қабул қилинган иссиқлик орасидаги фарқни ташкил этувчи ортиқча иссиқликлар бўйича;

тоннелларда ажралиб чиққан иссиқлик ва йилнинг совуқ даври учун грунтлардан қабул қилинган иссиқликнинг йиғиндисини ташкил этувчи ажралган иссиқлик бўйича.

7.10. Тоннель шамоллатиш тизимида, керак бўлган ҳолларда оқиб келувчи ташқи ҳавонинг совитилишини кўзда тутиш лозим.

7.11. Чуқур ва саёз станциялар тоннель шамоллатишнинг шамоллатиш асбоб-ускуналарини уларнинг бироқта ён томонининг олдида, одатда тортиш тоннеллари орасида жойлаштириш лозим.

Чуқур станцияларда тоннель шамоллатишнинг ҳаво тракти сифатида қабе лларни ётқизиш учун ҳам ишлатиладиган шамоллатиш бўлмаси ва ернинг сирти орасидаги эскалатор тоннелининг пастки қисмини кўзда тутиш лозим.

Ҳаво тракти сифатида қурилиш учун барпо қилинувчи станцияга оид қудуқдан (шахтадан) фойдаланиш рухсат этилади.

7.12. Тортиш йўлининг шамоллатиш қурилмасини ва тоннель шамоллатиш қудуғини (шахтасини) тортиш йўлининг ўртасида ва иккониат бўлганда - тоннеллар орасида жойлаштириш лозим.

Станция платформасининг охиридан тортиш йўли қудуғига (шахтасига) масофани тортиш йўли узунлигининг 113 га тенг, бироқ 400 м дан кам эмас, қабул қилиш рухсат этилади.

Шамоллатиш қурилмасини жойлаштиришни шахтанинг юқори сатҳида кўзда тутиш лозим, пастки сатҳида жойлаштириш - рухсат этилади.

Метрополитеннинг икки линияси тоннель шамоллатиш тизимларида, мустақилол тариқасидаги ҳолларда, битта шамоллатиш қудуғидан (шахтасидан) фойдаланиш, ундаги ҳаво оқимларини ҳар бир линияга яхлит тўсқич билан ажратилиши ва ораларидаги масофа 20 м бўлган мустақил шамоллатиш киоскларини қуриш шарти билан рухсат этилади.

Изохлар. 1. Йилнинг йилиқ даври учун иссиқлик алмашинувчи тортиш йўлида қудуқдан (шахтадан) станция ўқига (бўлган масофани) грунтнинг табиий ҳарорати тоннеллардаги ҳавонинг ҳисобий ҳароратидан ортиқ бўлганда эса, тоннель ва грунтдан ажралувчи иссиқликнинг йиғиндисини ҳисобга олиб аниқлаш лозим.

2. Шамоллатиш тоннелларида ва тоннель шамоллатиш қудуқлари (шахтлари) танасидаги ҳавонинг ҳаракатланиш тезлигини, одатда 8 м/с дан ортиқ эмас қабул қилиш лозим. Эскалаторлар қия тоннелларидаги шамоллатиш йўллари учун тезликни 15 м/с гача қабул қилиш рухсат этилади.

3. Ҳисоблаш қисми сифатида иккита ёнма-ён станция ўқлари орасидаги ёки станция ўқи ва берк йўлнинг охирида жойлашган шамоллатиш қудуғининг ўқи орасидаги масофани қабул қилиш лозим.

Саёз станцияларнинг иккала учининг орқасида, платформалардаги "пуфлаш" таъсирини пасайтириш учун, биринчи ва иккинчи йўл тоннеллари орасида айланиш тутиб қолгичларни қуриш лозим.

Кесими 40-50 м<sup>2</sup> бўлган биринчисини платформадан 70-120 м масофада ва кесими 20-30 м<sup>2</sup>-иккинчисини биринчи тутиб қолгичдан поезднинг узунлигидан кам бўлмаган масофада, бироқ 250 м дан ортиқ эмас.

Иккинчи тутиб қолгични қуриш мумкин эмаслиги асосланганда, келиш йўлкасида даҳлизга киришларни тўсиб турувчи бир қатор эшикларни кўзда тутиш лозим.

Станциянинг орқасида йўллар ривожланиши томонида айланиш тутиб қолгичлари кўзда тutilмайди.

7.13. Тоннель шамоллатишнинг ер



усти ҳавони олувчи (ҳавони чиқарувчи) киоскларидан умумшаҳар аҳамиятига эга бош кучалар ва йўллар, оммавий автотранспорт тўхташ жойлари ва бинолар деразаларигача бўлган масофа, одатда 25 м дан кам эмас, ёнилғи мойлаш ва ёғоч-тахта материаллари омборларигача эса - 100 м дан кам эмас, бўлиши лозим.

Шамоллатишнинг ер усти ҳаво олувчи киоскларини ҳавода зарарли моддалар тўплани энг кам бўлган жойларда, одатда экинзорлар (дарактлар ва буталарзорлар) доирасида ўрнатиш лозим.

Киосклар панжараларининг тагидан ер сиртигача масофани 2 м дан кам эмас қабул қилиш лозим. Панжаралар ички томонидан катакларининг ўлчамлари 20x20 м бўлган металл тўр билан тортилган бўлиш лозим.

Панжаралар орқали ҳаво ҳаракатининг тезлигини 5 м/с дан ортиқ эмас қабул қилиш лозим.

Киоскга кириш остонаси ер сиртидан 0,2 м баландликда бўлиши лозим. Киоскларда эшиклар очилишини билдирувчи қўриқлаш сигнализациясини кўзда тутиш лозим.

Киосклар атрофида периметр бўйича 3 м масофада тўрсимон тўсиқларни кўзда тутиш лозим.

7.14. Тоннель шамоллатиш тизими учун ДПС дан ва линия диспетчерлик пунктдан бошқарилувчи ўқли йўналишни ўзгартирувчи шамоллатгичларни кўзда тутиш лозим. Станциялар тоннель шамоллатиши тизими, тортиш тоннеллари ва тиниш-айланиш берк йўлларининг шамоллатиш қурилмалари бўлмасида камида иккита шамоллатгични, тармоқ тоннелларини шамоллатиш учун - битта шамоллатгични кўзда тутиш лозим.

Айланиш берк йўллари тоннелларини шамоллатиш учун тортиш йўлларида иккала тоннелга тўхтатиб қолгичларини зарур бўлган тақдирда, уларнинг бирида шамоллатгич ўрнатилади.

Шамоллатгичларнинг электр - ишга туширгич аппаратлари мажмуини алоҳида ҳавосининг ҳарорати мусбат 5°C дан кам бўлмаган, иситилувчи хонада жойлаштириш лозим.

7.15. Маҳаллий шамоллатиш тизимларидан ер ости станциялари ва даҳлизларининг хизматчи-найший ва технологияга оид хоналарга узатиладиган

ҳавони қуйидаги жойлардан олиш лозим: даҳлизнинг қаватлар сатҳидаги хоналарга - ер сатҳидан, ёки зинали тушили олдиданги кўча ости ўтишидан; станциянинг қаватлари сатҳидаги хоналарга - станция ёки тоннелдан. Оқиб келувчи ҳаво чангга қарши филтёрларда ундаги чангнинг тўплани 0,5 мг/м³ дан ортиқ бўлмагунча тозаланиш лозим.

Станция ва даҳлизнинг хоналаридан: кичик электр станцияларнинг тўплагичлар хонаси, хожатхоналар ва канализация насосхоналари, мойлаш ва бўёқ материаллари омборхоналари, душхоналар ва қуришти хоналаридан ҳайдалувчи ҳавони сиртга чиқариб ташлаш лозим.

Станция ва даҳлизнинг бошқа хоналаридан ҳайдалувчи ҳавони - тоннелга, ҳаво олинмиш жойининг станциядан кетувчи поездлар ҳаракати бўйича орқасига, ёки кўча ости йўловчилар ўтишларига қайтариш лозим.

7.16. Маҳаллий шамоллатиш тизимларида шамоллатгичлар ҳосил қилувчи шовқинни технологияга оид, ёрданчи ва хизмат хоналарида шовқиндан ҳимоялаш бўйича ГОСТ 12.11003.83\* да белгиланган даражаларгача пасайтирувчи қурилмаларини кўзда тутиш лозим.

Тоннель шамоллатиш агрегатлари ўрнатилган бўлмаларда, тоннелларга ва шамоллатиш киоскларига тутатиш жойларида шовқинни 14-жадвалда келтирилган даражаларгача пасайтириш учун қурилмаларни кўзда тутиш лозим.

Ернинг сиртида, уй-жой ва жамоат биноларидан 2 м масофада, шовқин даражаси ГОСТ 12.1.036-81 да кўрсатилган миқдорлардан ортиқ бўлмаслиги лозим.

7.17. Маҳаллий шамоллатиш тизимларининг асбоб-ускуналари тўплагичлар хонаси ва хожатхоналардан ташқари, одатда, умумий шамоллатиш хоналарида, инвентарь кўтариш кичик механизациялаш воситаларини маҳкамлаш учун ўрнатма унсурларни кўзда тутиб ўрнатиш лозим.

7.18. Ҳавонинг ҳисобий ҳароратларини ва ҳаво алмашинуви карралигини станция ва даҳлизларнинг ер ости хоналарида, шунингдек ер усти даҳлизлари хоналари учун 15-жадвал бўйича қабул қилиш лозим. Бунда деразали ер усти даҳлизларининг хоналари учун, 4, 5, 10, 12, 13-сон ўриндаги хоналардан ташқари, ҳаво алмашинувининг карралигини 15-жадвалда

14-жадвал

Октава тасмаларининг ўртача геометрик частоталари, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Товуш босимининг даражаси, дБ	97	88	83	78	72	62	54	47



ХОНАЛАР	Ҳавонинг ҳисобий ҳароратлари, °С		Ҳаво алмашинувининг со- ат давомидаги қарралиғи	
	Йилнинг совуқ даврида	Йилнинг илқ даврида	ичкарига йўналтириш	тортиш
1. Кассалк заллар	5	Станциядаги каби	-	-
2. Кассалар	18	22	6	4
3. Хоналар: майдалаш аппаратлари, танга ҳисоблаш бош операторининг, станция бошчилигининг, хизматлар механикларининг, линияда банд машинист ходимларнинг, милиция постининг	18	Станциядаги каби	6	4
4. Тиббиет пунктлари	22	22	4	6
5. Овқатланиш хоналари	22	Станциядаги каби	4	6
6. Аппаратлар мажмуи, механизмлар, материаллар (мойлаш ва мойлаш-бўяш материалларидан ташқари), шомоллатиш булмалари	Станцияда- ги каби***	Ушанинг ўзи	4	6
7. Мойлаш ва мойлаш-бўяш материаллари омборхоналари	Ушанинг ўзи	-//-	-	20
8. Ёрдамчи хоналар	16	-//-	6	10
9. Устахоналар, гардеробхоналар	16	-//-	6	6
10. Душхоналар	25	-//-	-	6
11. Махсус кийимларни қўриқтириш учун хоналар	16	-//-	-	ҳар бир пакетдан 25 м <sup>2</sup> /с
12. Душхоналар қўшидаги гардеробхоналар	23	-//-	6	2
13. Хажатхоналар	16	-//-	-	ҳар бир пакетдан 100 м <sup>2</sup> /с
14. Юз-қўл ювгич хоналар	16	-//-	-	4
15. Станциялардаги насосхоналар	5***	-//-	-	5
16. Иситиш пунктлари, сув ўлчаш тутуқлари		-//-	4	4
17. Тўйлағичлар хонаси (кислотали ва ишқорли)	Станцияда- ги каби***	30	14°	18°
18. Кислотахоналар	Ушанинг ўзи	30	-	8
19. Дисциплинатор хоналари	-//-	30	-	5
20. Кичик электр станцияларининг машинахоналари	-//-	35	4°	4°
21. Кичик электр станциялардаги тақсимлаш қўрилмаларининг хоналари	16**	30	4	4
22. Кабель коллекторлари	-	35	4	4
23. Эскалаторлар машинахоналари	16***	Ташқи ҳисобий 5° га остида, бирок, 28° дан кўп эмас	8°	6°
24. Навбатчи назоратчи ва эскалаторлар оператори бўлмаси	22**	Станциядаги каби	-	-
25. Станциялараро йўлқалар	Станцияда- ги каби***	Ташқи ҳисобий 5° га остида, бирок, 28° дан кўп эмас	4°	4°
26. Станциялар ишнинг бошқариш хонаси (СУРСТ): станция диспетчерлик пункти (ДПС), ЭЦ постларининг ДПС ланги	18**	22	6°	4°
27. Релехона, кроссхона, радиотутуқ, линиядаги аппаратлар пехи (ЛПА), тартибни сақлаш бошқарма пункти (КНОПУ, КНОПС)	18**	28	6°	4°
28. Истеъмол Ҳавонлари ва эскалаторларни бошқариш Ҳавонларининг газли ўт ўчириш станцияси (пастаки чегарасидан тортиш)	12***	28	3	4



\*Хисоблаш билан текширилади, энг катта қиймати бўйича қабул қилинади.

\*\*Иситиш қўзғалмас ўрнатишдан сиртининг ҳарорати  $95^{\circ}\text{C}$  дан ортиқ бўлмаган, ҳимоялаш аппаратлари орқали ажратилмасдан 220 В кучланиши электр тармоғига уланувчи ёпиқ турдаги электр радиаторлари билан амалга оширилади.

\*\*\*Иситиш талаб қилинмайди.

Эслатналар: 1. Ер ости линияларининг кассали залларда ҳаво алмашинувчи тоннель шамоллатишидан ҳосил бўлувчи босим ҳисобига, ер ости линияларининг кассали залларида эса табиий жараёнлар ҳисобига кўзда тутилади.

2. Хизматчи ходимлар доимий равишда бўлувчи, деворлари, шифтлари ва полларининг 40% дан кўпроқ юзаси грунтга бевосита туташувчи хоналарда иситиш учун ҳавонинг ҳисобий ҳароратини жадвалда кўрсатилгандан  $2^{\circ}\text{C}$  га юқорироқ қабул қилиш лозим.

3. Уч ёки кўпроқ қаватларнинг хоналарини бирлаштираувчи зина катакларидан 20 Па ҳавонинг босимини кўзда тутиши лозим.

кўрсатилганидан 40% миқдорда қабул қилиш лозим.

7.19. Йилнинг илиқ даврида ҳавонинг ҳисобий ҳароратларини 15-жадвалнинг 24 ва 26-пунктлари бўйича хоналарда таъминлаб туриш учун ҳавони совитишга мўлжалланган автоном кондиционерлар қўлланилади.

7.20. Эскалаторлар машинахоналарини маҳаллий шамоллатишининг ичкарига йўналтирувчи-сўрувчи тизими билан жихозлаш лозим. Бунда ёнғин вақтида ҳавонинг айланишини ва тутуннинг ҳайдалишини ҚМҚ 2.04.05-97 талабларига мувофиқ кўзда тутилади, зарурат бўлганда эса ҳавонинг иситилиши ёки совитилишини ҳам.

Чуқур станциялар даҳлизларнинг эскалаторлари машинахоналарига ҳавонинг оқимини ернинг сиртидан, саёз станциялар даҳлизларининг эскалаторлари машинахоналарига ер сиртидан ёки тоннеллардан, тугунлари эскалаторларининг машинахоналарига эса - тоннеллар ёки станциялардан кўзда тутиш лозим. Ҳавонинг чиқарилиши - сиртга, куча ости ўтишларига, тоннелга.

Техник жихатдан асосланганда эскалаторлар машинахоналарига ҳавонинг оқимини кассали залдан қабул қилиш рухсат этилади.

Ҳаво алмашинувини ҳавонинг асбобускуналар ва ёритилишдан ажралиб чиқадиган иссиқликни, грунтга ўтиб кетувчи иссиқлик миқдорини айириб ташлаб, ассимиляция қилишига ҳисоблаш лозим.

7.21. Мойлаш ва мойлаш-бўяш материалларининг омборхоналари, ҳамда АТДПнинг ишқорий тўплагичлари хоналарида маҳаллий шамоллатишнинг табиий қўзғатишли алоҳида тизимини кўзда тутиш лозим.

Ҳавонинг таъминланишини ушбу хоналарга киришларда қуриладиган тамбур-шлюзлардан, ортиқча босим клапанлари орқали, шамоллатилувчи хоналардаги

ҳавонинг сийраклашуви ҳисобига кўзда тутиш лозим.

Шамоллатишнинг тортиш тизими шамоллатгичларини портлашдан муҳофазаланган турини портлашдан муҳофазаланган электр мотори билан қабул қилиш лозим. Ҳаво йўлнинг тортиш қисмида, унинг бўлмага кириш жойида, шамоллатгич билан бирлаштирилган электр юритгичли зич клапанни кўзда тутиш лозим;

ёнғин чиққан вақтда шамоллатгич автоматик тарзда тўхташи, зичклапан эса ёпилиши лозим.

Тортиш тизимларидаги шамоллатгичлар алоҳида хоналарда ўрнатилиши лозим.

Ҳавони омборхоналардан ҳайдаш мустақил ҳаво йўллари бўйича ер сиртига амалга оширилиши лозим.

АТДП тўплагичлари хонасидан эса - станция орқасидаги поездлар ҳаракати йўналиши бўйича тортиш йулига.

7.22. Кичик электр станцияларнинг ишқорли тўплагичлари хоналари ҳаво ҳажмининг 2/3 қисмини хоналарнинг юқориги ва 1/3 қисмини пастки қисмларидан тортувчима, ҳаллий ичкарига йўналтирма-сўрма шамоллатиш тизимлари билан жихозларган бўлиши лозим.

Ҳавони тўплагичлар хоналарига узатишни йўлкалардан, ёки қўшни хоналарда ёки тоннеллардан кўзда тутиш лозим. Ичкарига йўналтирувчи босимли ҳаво йўлларида шамоллатгич билан бирлашган, портлашдан муҳофазаланган электр юритгичли зич клапанни (тўхтатганда ёпилувчи) ўрнатиш лозим.

Портлашдан хавфсиз қилиб бажарилган автоматик тескари клапанни қўллаш рухсат этилади.

Тўплагичлар ва шамоллатиш асбобускуналари хонасига кириш, ортиқча босим клапанлари орқали ҳавонинг ҳисобий миқдорининг 20% ҳажмида шамоллатилувчи шлюзга эга бўлиш лозим.

7.23. Кичик электр станцияси тўплагичлар хонасининг ичкарига йўналтирувчи ва сўрувчи агрегатларини портлашдан



мухофазалланган кўринишдагиларини қўллаш лозим, иккала тизиндаги шамоллатиш агрегатларини биргаликда алоҳида хонада жойлаштириш рухсат этилади. Шамоллатиш агрегатлари ўзаро электр жиҳатдан бирлаштирилган бўлиши лозим.

Сўриш шамоллатгичини тўхтатганда тўплагичларнинг зарядловчи қурилмалари автоматик тарзда тўхташи лозим.

Тўплагич батареяси хонаси учун ҳаво алмашинувчи карралигини водороднинг тўплами хонадаги ҳаво ҳажмининг 0,2% дан ортиқ бўлмаслиги, иш бажариш доирасидаги олтингугурт кислотаси ёки ишқорлар аэрозоллари тўплами эса - ГОСТ 12.1.005-88 да белгиланган миқдорлардан ортиқ бўлмаслиги, шунингдек ҳаво чиқариш панжарасидан 1м масофада зарарли моддаларнинг тўплами қуйидагилардан ортиқ бўлмаслиги ҳисобидан аниқланиш лозим:

батареяни доний равишда зарядлаб туриш тартибидан - ГОСТ 12.1.005-88 бўйича ҳаводаги зарарли моддаларнинг энг юқори бир нартали тўпланидан;

батареяни энг катта ток билан чуқур зарядлаш тартибидан - ГОСТ 12.1.005-88 бўйича ҳаводаги зарарли моддалар тўпланини 9.25-пункт талабларига мувофиқ қабул қилинганидан.

Маҳаллий шамоллатиш тизимларида захирадаги шамоллатиш агрегатлари кўзда тутилмайди.

7.24. Ер ости кичик электр станцияларида қуруқ трансформаторлар ва ўзгартиргич агрегатлар хоналарини маҳаллий шамоллатишнинг ҳавони станцияга поездлар келувчи тортиш тоннелларидан ёки ер сиртидан олувчи ва ҳавони поездлар ҳаракати йўналиши бўйича тортиш тоннелларига чиқарувчи, ичкарига йўналтирувчи-сўрувчи тизими булан жиҳозлаш лозим.

Ҳавони совитувчи айланиши тизимларини қўллаш рухсат этилади.

Трансформатор хонаси йўллар орасида жойлашганда, шамоллатиш ҳавони бир тоннелдан олиб иккинчисига чиқарувчи ўқли шамоллатгичлар ёрдамида ҳал қилинади. Трансформаторлар хоналарининг ҳисобий ҳаво алмашинуви уларда ўрнатилган асбоб-ускуналарнинг ортиқча иссиқлиги бўйича аниқланади.

7.25. Кичик электр станцияларининг тақсимловчи қурилмалари хоналарини маҳаллий шамоллатишнинг ичкарига йўналтирма-сўрма тизимлари билан жиҳозлаш лозим. Бунда ҳаво станцияга келувчи поезд тортиш тоннелидан олинади.

7.26. Тиббиёт пунктлари хоналари, станциялардаги ҳожатхоналар ва канали-

зацияга оид насос қурилмалари хоналарини маҳаллий шамоллатишнинг алоҳида сўриш тизимлари билан жиҳозлаш лозим.

Ер сиртига ҳавони ҳожатхоналар ва канализацияга оид насос қурилмалари хоналаридан ҳайдаш, чуқур станцияларда канализациянинг босими қувур йўллари ва унинг қудуғини ўраб турувчи қувур орасидаги айланма бўшлиқ орқали, саёз станциялар ҳожатхоналардан эса - мустақил ҳаво йўли бўйича кўзда тутиш лозим.

7.27. Тортиш тоннелари орасида жойлашувчи насосли сув четлатиш қурилмалари хоналарининг шамоллатишини, одатда, поездларнинг поршенсимон ҳаракати ҳисобига эшикларда тўрсимон пирамоналар (фрамугалар) ўрнатиш билан, тоннеллардан ён томонда жойлашувчи сув четлатиш қурилмалари хоналари шамоллатишини эса - маҳаллий сўрма шамоллатиш шамоллатгичлари ҳисобига ҳавони станциядан поездлар ҳаракати йўналиши бўйича хонага киришнинг орқа томонидаги тортиш тоннелига ҳайдаб таъминлаш лозим.

7.28. Маҳаллий шамоллатишнинг ҳаво ютгичлари ва ҳаво чиқаргичлари алоҳида турувчи ёки станциялар дахлизлари ичкарига қурилган бўлиши лозим.

Ҳаво ютгичлар ва ҳаво чиқаргичлар панжараларининг тагидан ер сиртигача бўлган масофани 2 м дан кам эмас қабул қилиш лозим. (вақт-вақти билан чуқиб турувчи жойларда - чиқиш сатҳидан баландроқ). Панжараларни, ер ости дахлизларига киришлар (чиқишлар) бўлиб хизмат қилувчи, ҳожатхоналар, мойлаш материаллари, мойлаш ва бўяш материаллари омборхоналари, тўплагичлар хоналари, тиббиёт пунктлари ва душхоналар ҳаво чиқаргичларининг панжараларидан таш-қари кўча ости ўтишларида жойлаштириш рухсат этилади.

7.29. Метрополитен линияларининг ер ости ва ёпиқ ер усти қисмларини, ҳавонинг ўлчанадиган кўрсаткичларини диспетчерлик пунктида узатувчи (буюртмачидан тизим ва датчикларга, ҳамда керакли аппаратлар мажмуига техникавий хужжатларни олган тақдирда), информациянинг телеметрик тизими билан жиҳозлаш лозим.

Бу мақсад учун қуйидаги датчиклар ўрнатишини кўзда тутиш лозим:

- станция ён томонларининг бирида ҳавонинг ҳарорати ва нисбий намлигининг датчикларини, тоннель шамоллатишнинг шамоллатиш бўлмасида;

- станциялар орасидаги йўлкада ва кассали залдаги ҳавонинг ҳарорати датчикларини;

- станция ён томонларининг бирида углерод диоксида датчикини;



- тоннель шамоллатишининг шамоллатиш бўлмасида углерод оксиди датчигини.

7.30. Эскалатор тоннелининг пастки қисмида ёки эскалатор қурилмалари орасидаги ўтишларнинг бирида сиқилган ҳавода ишловчи асбобни улаш учун шартли диаметри 50 мм бўлган пўлат қувурни сиқилган ҳавони ажратиб олиш учун мўлжалланган найча ва жўмрақлари билан ётқизиш лозим.

Улар қиялик бўйича ҳар 25 м оралиқда ва битта найча жўмраги билан эскалаторлар машинахонасида ўрнатилади. Қувур, унга қўчма компрессорни улаш учун, ер сиртига чиқарилган бўлиши лозим.

7.31. Станциянинг маиший-хизмат кўрсатиш, технологияга оид хоналари ва омборхоналари учун қалинлиги 1,5-2 мм бўлган тунукадан ҳаво қувурларини лойиҳалаш лозим.

Кўрсатилган хизмат кўрсатиш хоналари, ҳамда шамоллатиш бўлмалари доирасида ётқизиладиган ҳаво қувурларининг ёнғинбардошлиги чегараси ҚМҚ 2.04.05-97 талабларига мувофиқ меъёрланмайди.

Маиший-хизмат кўрсатиш, технологияга оид хоналар ва омборхоналар олди-гача ва улар орқали ётқизилувчи транзит ҳаво қувурлари ва коллекторларининг ёнғинбардошлик чегараларини қуйидагича лойиҳалаш лозим: Г, Д тоифали хоналар учун (бир қават доирасидаги) 0,25 соат; А, Б, В тоифали, ҳамда бир қаватдан бошқа қаватга ҳаво қувурларини ўтказишда барча тоифадаги хоналар учун (бир қават доирасидаги) 0,5 соат.

Ёнғинбардошликнинг талаб қилинувчи чегаралари ҳаво қувурларини ёнғиндан ҳимояловчи фосфатли таркиблар билан таркибларни тайёрлаш техникавий шартларида белгиланган қалинликда қоплаш орқали таъминланиши лозим.

Ҳаво қувурларини ёнғинбардош қопламалар билан қоплаш ўрнига уларда ҳар бир ёнғинга қарши тўсиқни кесиб ўтишда ёнғин тўхтатгич клапанларни ўрнатишни кўзда тутиш мумкин.

#### Иссиқлик таъминоти, иситиш

7.32. Иссиқлик энергиясини (сув ва электр билан) қуйидаги истеъмолчиларга узатиш лозим: даҳлизлар хоналари, станция ва тоннелолди иншоотларининг алоҳида хоналари, шамоллатиш тизимларининг иситиш асбоблари ва ҳаво иситгичларига, шунингдек даҳлизлар иссиқ сув таъминоти тизимининг сув иситгичларига.

7.33. Иссиқлик таъминотининг манбаи сифатида қуйидагиларни қабул қилиш

лозим:

сувга оид тизимлар учун - ТЭЦ ёки ҳудудий қозонхоналарнинг тақсимлаш иссиқлик тармоқларини;

электрга оид тизимлар учун - кичик электр станцияларининг тақсимлаш тармоқларини.

Станцияларнинг яқинида иссиқлик тармоқлари ўтмаса, даҳлизлар иссиқлик таъминотининг манбаи сифатида энг яқин корхоналар ёки турар-жой биноларининг сув ёки бугга оид қозонхоналаридан фойдаланиш лозим, техникавий-иқтисодий асосланганда электр энергияси кўзда тутилсин.

7.34. Иссиқлик ташувчи сифатида қуйидагиларни кўзда тутиш лозим:

- ер усти даҳлизлари, ҳамда саёз станцияларда жойлашган хизмат хоналарининг иситиш асбоблари учун - 95-70°C ҳароратдаги сувни;

теникавий-иқтисодий асосланганда ёпиқ турдаги электр печкаларини қўллаш рухсат этилади;

- чуқур станциялар хизмат хоналари учун - ёпиқ турдаги электрга оид иситиш асбобларини;

- маҳаллий ичкарига йўналтирилган шамоллатиш тизимларининг ҳаво иситгичлари, даҳлизлар кассали залларининг иситиш асбоблари, ҳамда даҳлизларнинг иссиқ сув таъминоти тизимлари асбоблари (бойлер орқали) учун - 150-170°C ҳароратдаги ўта қиздирилган сувни.

Иссиқлик тармоқларини СНиП 2.04.07-86 талабларига мувофиқ лойиҳалаш лозим.

7.35. Станция ҳар бир даҳлизининг иссиқлик таъминотини иссиқлик тармоғидан мустақил кириш орқали, иссиқлик пунктини қуриш билан кўзда тутиш лозим, иккита даҳлизга битта киришни кўзда тутиш рухсат этилади, иссиқлик таъминоти манбаига яқинроқ жойлашган даҳлизнинг иссиқлик пунктига. Бундай ҳолда иккала даҳлизларнинг иссиқлик пунктлари орасида қувур йўлларни, одатда, ер остида баландлиги 1100 мм дан кам бўлмаган сунъий ариқларда, ўтказилиши лозим.

Қувур йўлларни саёз станция орқали, кириш иссиқлик пунктидаги ушбу қувур йўлларда электр юритгичли, ДПС дан масофадан бошқарилувчи жўмрақлар ўрнатиш шarti билан, ўтказиш рухсат этилади.

Иссиқлик пунктларидаги кириш қувур йўларида пўлат жўмрақларни ва электрдан ҳимояловчи гардишларни кўзда тутиш лозим.

Иссиқликнинг ҳисобий иссиқлик пунктларидаги кириш иссиқлик тармоқларида ўрнатиш асбобларида кўзда тутиш





лозим.

7.36. Иссиқлик пунктларини дахлизларининг алоҳида хоналарида жойлаштириш лозим, хоналарнинг баландлиги 2,2 м дан, асбоб-ускуналарга хизмат кўрсатиш учун йўлларининг эни 0,8 м дан кам бўлмаслиги лозим. Иссиқлик пунктларини АТДП кросс алқаси ва кичик электр станциялар хоналари устида жойлаштириш рухсат этилмайди.

Ер ости дахлизига кириш қувур йўлини деворга ўрнатиловчи қўзғалмас таянч орқали кўзда тутиш лозим.

Девор иссиқлик тармоғининг йўлига туташувчи юзаси бўйича иссиқбардош наждан муҳофазалашга эга бўлиши лозим.

Иссиқлик тармоғининг йўлдош дренажини шаҳар тарноқларига ташлаш лозим.

Иссиқлик пунктининг асбоб-ускуналари ва сув қувурининг киришини умумий хонада жойлаштириш рухсат этилади.

7.37. Метрополитен линияси иссиқлик истеъмолчиларининг иссиқлик тарноқларига улашни, одатда, орқага қайтувчи қувур йўлдаги босим ва иссиқлик таъминоти тармоғидаги статик босим иссиқлик истеъмолчилари тизими учун рухсат этилган босимнинг чегарасидан камроқ бўлганда боғлиқ схема бўйича кўзда тутиш, бошқа ҳолларда қўшмақил схемани қўллаш лозим. Унда иситиш тизимини улашни сув иситгич орқали, иситишнинг ички тармоғида сувнинг айланишини насосларда кўзда тутиб аналга ошириш лозим.

7.38. Ер усти хоналари иситиш тизинларини (шу жумладан ҳаво билан ҳам) ҳисоблаш учун ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳарорати ва иссиқлик миқдорини ҚМҚ 2.04.05-97 га мувофиқ Б ҳарфли кўрсаткичлар бўйича қабул қилиш лозим.

7.39. Станциялар дахлизларида иситиш асбобларини тўсувчи манзарали панжаралар катакларининг ўлчамлари 4х4 м дан катта бўлмаган турли ёнмайдиган материаллардан иборат бўлиши лозим.

Панжараларни қўллаш асбобларининг ҳисобий иситиш юзасини 15% дан ортиқ миқдорга оширмаслиги лозим.

7.40. Ер ости ва ер усти станциялари дахлизларининг кассали заллари учун, ҳамда кассирлар хоналари ва хизматчи ходимлар доиний бўлувчи хизмат хоналари учун сув билан иситишни кўзда тутиш лозим.

Станциялар дахлизлари учун (хизмат хоналари билан бирга) асослаб берилган тақдирда электр билан иситишни қўллаш рухсат этилади.

7.41. Тортиш тоннелларининг ён томонида ёки тоннелларнинг бир йўлли қис-

мларида жойлаштириладиган ҳавонинг ҳарорати манфий 5°C дан паст бўлиши мумкин бўлган насос қурилмаларининг хоналарида электр билан иситишни кўзда тутиш лозим.

## 8. СУВ ТАЪМИНОТИ, СУВ ЧЕТЛАТИШ, КАНАЛИЗАЦИЯ

8.1. Метрополитен иншоотлари учун ички сув ўтказгичларнинг қуйидаги тизимларини кўзда тутиш лозим: хўжалик-ичинлик, ёнгинга қарши, технологияга оид.

Бирлаштирилган ёки айрим тизимлар қўллашни танлашни лойиҳалашда сув таъминоти манбалари тавсифларини ҳисобга олиб ҳал қилинади.

Хўжалик-ичинлик эҳтиёжлари учун ва ҳавони совитиш очиқ тизимининг пуркагич бўлмаларига узатиловчи совуқ ва иссиқ сувнинг сифати ГОСТ 2874-82\* га мувофиқ келиши лозим, шаҳар сув ўтказиш тармоғи сув таъминотининг манбаи бўлиши лозим.

Технологияга оид эҳтиёжлар учун узатиловчи сувнинг сифати ва манбаи уларнинг мақсади ва метрополитен линияси жойлашган ҳудуднинг шароитлари билан аниқланади.

8.2. Сув ўтказиш тармоғи шаҳар сув ўтказиш тармоғидан ҳар бир станцияга бир ёки иккита кириш тармоғига, дахлиздаги алоҳида хонада ёки иссиқлик пункти хонасида жойлаштирилувчи сув ўлчаш тугуни қуриш билан, эга бўлиши лозим. Шунингдек, зарур бўлган тақдирда кўтарувчи насос қурилмасини қуриш билан ҳам.

Сув ўлчаш тугунини совуқ сув ҳисоблагичи ва айланиб ўтиш линияси билан жиҳозлаш лозим. Айланиб ўтиш линиясида электр юритгичли жўмракни кўзда тутиш лозим. Кириш шаҳобчасида электр юритгичли жўмрак, орқа йўл клапани ва электрдан ҳинойловчи фланецлар ўрнатилган бўлиши лозим.

Метрополитен линиясининг сув ўтказиш тизими станцияларга, тортиш тоннелларига, бириктирувчи тарноқлар тоннеллари, тоннель олди иншоотлари ва йўлчалар билан ёпилган ер усти тортиш йўлларининг қисмларини таъминлаши лозим. Ҳар бир станциянинг сув ўтказиш асосий тарноқларини ҳар бир тортиш тоннелида рельслар қаллақчаси сатҳидан 0,6-0,8 м баландликда ўтказилувчи иккита қувур йўллар билан улаш лозим.

Чуқур станцияга сув ўтказиш асосий йўлини дахлиздан станцияга оид платформа сатҳигача махсус қудуқ (скважина)



орқали ёки эскалатор тоннелининг кабель йўлда, қачонки йўл тоннель шамоллатиши учун фойдаланилмаса, ўтказиш лозим.

8.3. Хўжалик-ичимлик, ёнғинга қарши ва технологияга оид сув ўтказишнинг бирлаштирилган тармоғи сувнинг хўжалик-ичимлик ва технологияга оид эҳтиёжларга энг катта сарфида ёнғинни ўчириш ҳисобий сарфини ўтказа олишини текшириш лозим. Бунда сувнинг душлардан фойдаланиш, полларни ювиш ва сув сепишга сарфи ҳисобга олинмайди.

Хўжалик-ичимлик эҳтиёжларига сувнинг сарфини фойдаланишни таъминловчи энг катта сменадаги ходимлар сони бўйича ва СНиП 2.04.01-85 талабларига мувофиқ қабул қилиш лозим.

Технологияга оид сувнинг сарфини ҳисоблаб аниқлаш лозим.

Метрополитен иншоотларида ички ёнғин ўчирилишига сувнинг сарфини қуйидагилар асосида аниқлаш лозим:

линиядаги ёнғинлар сони .....	1
оқинлар сони:	
станциянинг платформали қисми,	
берк йўл учун .....	3
дахлизнинг кассали зали,	
хизмат хоналари йўлқалари учун .....	2
тортиш йўллари ва уланиш тармоқлари тоннеллари,	
йўлқалар билан ёпилган ер усти қисмлари, эскалаторлар машинахоналари, станциялараро йўлка учун .....	1
битта оқинга турри қолган сувнинг сафри (л/с):	
станциянинг платформали қисми,	
берк йўл учун	
тортиш йўлларида .....	3,4
дахлизнинг кассали зали, хизмат ва технологияга оид хоналар учун .....	2,5
оқин ихчам қисмининг узунлиги, кам эмас, м .....	10
ёнғинга оид кран (жўрак ва улаш каллагини) ва ёнғиннинг диаметри, мм .....	50

Ички сув ўтказиш тармоқларининг гидравлик ҳисобини энг катта оний сувнинг сарфи бўйича бажариш лозим.

Агар гидроstatic босими старли бўлмаса, шаҳар сув йўлидан кириш тармоғида босимни оширувчи иккита насосга эга насос қурилмасини кўзда тутиш лозим, улардан бири захиравий бўлиб, асосий насос тўхтаг анида, автоматик тарзда ишлай бошлайди.

8.4. Сув ўтказиш тизимларида қуйидагиларни қўллаш лозим: станциялар ва тортиришлардаги асосий йўллар учун - ГОСТ 9940-81 бўйича коррозияга чидамли пўлат ёки ичкарисидан коррозияга қарши химоялаш қатламига эга қувурларни; тарқатиш тармоқлари учун - ГОСТ 3262-75\* бўйича рух билан қопланган пўлат қувурларни.

Қувурлар деворларининг қалинлигини ҳисоблаш аниқлаш лозим.

Қувур йўллар, сув тақсимлагич ва

ҚМҚ 2.05.04-97 39-бет.

аралаштиргичга оид арматурани тармоқдаги ишчи босимига мувофиқ ўрнатиш лозим. Диаметри 50 мм ва ундан кичик бўлган тўсиш арматурасини рангли қотишмаларини қўллаш лозим.

8.5. Сув ўтказиш тармоғида, осма еки девор ичига қурилган шкафларга ўрнатилуви ўт ўчириш кранларини (жўраклар ва улаш каллакчалари, ёнғинлар, ўзаклар) қуйидагича жойлаштириш лозим:

а) битта 20 мм ли ўт ўчириш ёнғини ва ўзакли:

- дахлизнинг кассали залида - иккита шкаф;

- станциянинг эскалаторолди залида, эскалаторларнинг машинахонасида - биттадан шкаф, станциялараро йўлкада - 20 мм ораликда шкафлар;

- ҳаракатчан таркибнинг техникавий хизмат кўрсатиш пунктида - ҳар бир эъажга биттадан шкаф;

- хизмат хоналари йўлкасида - 20 мм ораликда шкафлар;

б) иккита 20 мм ли ўт ўчириш ёнғини ва ўзакли:

- станциянинг ҳар бир ён томонида биринчи ва иккинчи йўллар бўйича - биттадан шкаф;

- берк йўлнинг боши, ўртаси ва охирида - биттадан шкаф.

Ўт ўчириш кранларини (жўраклар ва улаш каллакчалари) қуйидагича жойлаштириш лозим: берк йўлларида (қўшимча) ва тоннелларда - очиқ ёнғинларсиз, станцияда - люкларда;

станциянинг платформасида - 30 мм ораликда;

тортилиш тоннелида - 90 мм ораликда; бир йўлли берк йўлида - 30 мм ораликда;

икки йўлли берк йўлда ҳар бир томон бўйича - 30 мм ораликда;

эскалаторли тоннелда балюстрад қурилмасининг тагида - 30 мм ораликда.

8.6. Чуқур станция эскалатор тоннелида шартли диаметри 80 мм бўлган қуруқ-қувур ўтказиш лозим. Ўт ўчириш автомашиналарининг ёнғинларини улаш учун қуруқ-қувур кассали зал сатҳида диаметри 80 мм бўлган уланиш каллакчаси билан, станция платформаси сатҳида эса - диаметри 80 мм ва 70 мм бўлган улаш каллакчалари билан жиҳозланган бўлиши лозим. Улаш каллакчаларининг олдида тўсиш арматураси ўрнатилган бўлиши лозим. Улаш каллакчаларининг турлари шаҳар ёнғиндан сақлаш хизмати томонидан маъқуллангандан сўнг қабул қилинсин.

8.7. Сув ўтказиш тармоғи қувурларининг шартли диаметрини шаҳар сув ўтказиш йўлидан кириш тармоғи, сув ўлчаш тугуни айланма линияси ва станция ва берк йўллардаги асосий сув йўллари учун



100 мм дан кам эмас, тоннеллардаги асосий сув йўллари учун - 80 мм дан кам эмас, таксимловчи тармоқ учун - ҳисоблаш бўйича қабул қилиш лозим.

Тоннелдаги сув ўтказиш қувур йўлини туташма рельсига қарамақарши томон бўйича жойлаштириш лозим. Қувур йўли ва туташма рельсни тоннелнинг бир томони бўйлаб жойлаштирилганда, қувур йўли пўлат фиолда ўтказиш лозим. Йўл бетон қатламида ўтказиладиган қувур йўл икки томонида дастаки юритмали тўсқичлар билан ажратилиши лозим.

8.8. Тоннеллар ва узун йўлкалар билан ёпилган қисмлардаги сув ўтказиш тармоғида 500 м ораликда дастаки юритмали тўсқичлар, станциялар ён томонлари олдида эса - электр юритгичли тўсқичлар ўрнатиш лозим.

Станция ва шамоллатиш қудуғи (шахтаси) орасидаги сув ўтказиш йўлида тўсин ўрнатиш лозим. Тортиш йўлининг ичкарига йўналтирувчи шамоллатиш қудуғига (шахтасига) туташувчи сув ўтказиш йўлининг қисмлари, электр юритгичли тўсқичлар билан ажратилган бўлиши лозим. Тўсқичларни тоннелнинг нусбат ҳароратли қисмида ўрнатиш лозим.

8.9. Даҳлизларнинг кассали заллари, сув четлатиш ва канализацияга оид қурилмалар хоналари, ҳожатхоналар, шамоллатиш бўғаллари, кичик электр станциясининг дистилляторли хоналари, шунингдек станцияга ер ости ва ер усти киришлари олдида, станция платформали қисмининг ҳар бир ён томони ва ўртасида, тоннеллардаги стрелкали ўтказгичлар олдидаги сув ўтказиш йўлида сув сепиш кранларини ўрнатиш лозим.

Станциялар, қўча ости йўловчилар ўтишлари, кабель коллекторлари, шамоллатишнинг ўтиш йўллари ва тоннель шамоллатиши қудуқлари (шахталарида) йўкаларида 20 м ораликда, тортиш тоннеллари ва узун йўлкалар билан ёпилган қисмларда - 30 м ораликда сув сепиш кранларини қўзда тутиш лозим. Сув сепиш кранининг диаметри - 20 мм.

Тоннеллардаги ва узун йўлкалар билан ёпилган қисмлардаги сув ўтказиш йўлида ҳар 450 м ораликда ювиш машиналарини тўлдириш учун кранлар ўрнатилиши лозим (диаметри 50 мм иккита жўнрак улаш каллакчалари билан).

Станция платформали қисмининг бирор ён томонида, технологияга оид ва хизмат хоналари мажмуида, даҳлизнинг барча сатҳларида полдан 0,5-0,7 м баландликда биттасига совуқ, бошқасига иссиқ сув келтирилган иккитадан сув тақсимлаш кранини ўрнатиш лозим.

Даҳлизга киришда жойлаштирилувчи, йўловчилар пойафзалидан сув ва лойни қабул қилиш учун нўлжалланган панжаралар остидаги чуқурчаларда ювиб туриш учун сув йўлини ётқизишни қўзда тутиш лозим.

8.10. Даҳлизлар ва станцияларнинг санитария - маиший хоналарини иссиқ сув таъминоти тизини билан, душ турлари ва юз ювгичларнинг аралаштиргичларига узатиш учун, жиҳозлаш лозим. Сувни иситиш манъбаи бўлиб станция иссиқлик таъминоти тизинида ўрнатиладиган бойлер бўлиши лозим. Сувни электр сув иситгичларда иситишни қўзда тутиш русхат этилади. Станция даҳлизида олдини олиш (профилактика) таъмирлаши учун иссиқлик таъминоти тизинини тўхтатиб қўйиш даврида иссиқ сувни юз ювгичлар ва иккита душ турларига узатиш учун электр сув иситгичларини ўрнатиш лозим.

Ҳаракатчан таркибга техникавий хизмат кўрсатиш пунктларидаги душхоналар иссиқ сув билан электр сув иситгичларидан таъминланиши лозим.

Иссиқ сув таъминоти қувур йўллари пўлат руҳ билан қопланган қувурларда бажариш лозим.

8.11. Метрополитен ер ости иншоотларида иншоотларга сув ўтказмайдиган қопланалар шакастланган анида ғрунтдан, ҳамда тоннеллар ва станцияларни ювишдан, совитиш қурилмаларидан станциялар, берк йўллар ва тортиш йўлларидаги ёнғинни ўчиришдан келувчи сувни қабул қилиш ва сув қуйиш қурилмаларига олиб кетишни таъминловчи сув четлатиш тизинини қўзда тутиш лозим.

Сув четлатиш тизини ўзи оқар новлар ва қувурлар, қабул қилиш қудуқлари, траплар ва сув йиғгич ва босинли қувур йўлларга эга насосли сув четлатиш қурилмаларидан иборат.

8.12. Сувни очиқ новлар бўйича ўзи оқар усулда четлатишни қуйидагиларда қўзда тутиш лозим: бетон асосли йўлларга эга йўл тоннелларида ва станцияларда, шамоллатиш бўғалларида, кабель коллекторларида, қўча ости ўтишларида (ер ости даҳлизига кириш учун йўлкаларда).

Сувни траплар ва панжарали қудуқлар орқали қабул қилишни ва сўнгра қувурлар бўйича ўзи оқар усулда четлатишни қуйидагиларда қўзда тутиш лозим: шағал асосли йўлларга эга йўл тоннелларида, станция платформаларида, даҳлизлар кассали залларида, эскалаторлар машинахоналарида, маҳаллий шамоллатиш сув йўлининг кириш тармоқлари, иссиқлик пунктлари, ёрданчи хоналар, кичик электр станциялари тўплагичлари хоналарида ва хизмат



хоналари йўлкаларида, ҳамда станцияларро йўлкаларда.

Ўзи оқар қувур ва новларнинг бўйлама нишаби 3% дан кам бўлмаслиги лозим. Траплар ёки қудуқлар орасидаги масофа 20 м дан ортиқ бўлмаслиги лозим. Трап ва қудуқларни уларни тозалаш учун қулай бўлган жойларда жойлаштириш лозим. Четлатиш қувурларининг диаметри 100 мм дан кам бўлмаслиги лозим.

Шағал асосли йўлларга эга тортиш тоннелларида сув четлатишни иккита диаметри 200 мм қувурлар бўйича, тор шароитларда - учта диаметри 150 мм қувурлар бўйича кўзда тутиш лозим. п. 4.35 а бўйича сув ва лойни қабул қилиш учун панжара чуқурчаларини 0,65 м чуқурликда, п.4.35 б бўйича - 1 м чуқурликда барпо қилиш лозим. Чуқурчалар ҳар бирининг сигмини 2 м<sup>3</sup> бўлган, механизмлар билан тозалашга қулай бўлган жойларда жойлаштирилувчи, тиндиргичларга эга бўлиши лозим.

8.13. Сув қуйиш насос қурилмалари уларнинг вазифалари ва жойлашувига боғлиқ равишда асосий, транзит ва маҳаллийларга бўлинадилар. Сув олиб кетиш қурилмаларини қуйидагича жойлаштириш лозим:

асосийларини - линия трассасининг пастлик жойларида, ҳамда қурилма сувни тортиш тоннелларидан қабул қилувчи саёз станцияларда;

транзитларини - трассанинг давомий нишабларга эга қисмларининг ўртасида сув бўлмасидан пастлик нуқтагача бўлган масофа 1500 м дан ортиқ бўлганда;

маҳаллийларини - сув ўзи оқар тизим бўйича олиб кетилиши мумкин бўлмаган станциялар ва тоннель олди иншоотларининг пастлик жойларида;

Ҳар бир сув қуйиш насос қурилмаси-

ни алоҳида хонада жойлаштириш лозим.

Асосий ва транзит насос қурилмалари хоналари полининг сатҳи, саёз станцияларда жойлашган асосийларидан ташқари, йўл рельслари каллакчаларининг сатҳидан 0,25 м га баланд бўлиши лозим.

Кузатиш чуқурчасига эга берк йўлларда жойлашган насос қурилмалари полининг сатҳини рельслар каллакчаси сатҳидан 0,15 м га паст қабул қилиш рухсат этилади, маҳаллий насос қурилмалари ва саёз станциялардаги асосий насос қурилмаларида, одатда, - қўшни хоналар полининг сатҳидан баланд экас.

Сув қуйиш насос қурилмалари хоналарини дастаки юритмали кўтариш - ташиш механизмлари билан жиҳозлаш лозим.

8.14. Асосий ва транзит сув қуйиш насос қурилмаларида сув тўплагичлар иккита бўлмага эга бўлиши лозим, маҳаллийларида - битта. Станцияга оид сув тўплагичларда тиндириш қисмини ажратиш лозим.

Сув қуйиш насос қурилмалари тўплагичларининг ҳажми 16 - жадвалда келтирилган миқдорлардан кам бўлмаслиги лозим.

Сув тўплагичларда сатҳлар оғохлан-тиргичларини, чуқувчи чуқмани чайқатиш учун қурилмани, асбоб-ускуналарни кузатиш учун кўприкчаларни ўрнатиш лозим.

8.15. Линиядаги асосий сув оқизиш насос қурилмасини учта насос билан, транзит ва маҳаллийсини - иккита билан жиҳозлаш лозим.

Асосий сув оқизиш қурилмалари хоналарида битта насосни совуқ захира сифатида кўзда тутиш лозим. Асосий ва транзит сув оқизиш қурилмалари ҳар бир насосининг иш унумдорлиги қуйидагилардан

16-жадвал

Сув қуйиш насос қурилмаларининг жойлашуви	Сув тўплагичнинг ҳажми, м <sup>3</sup>		
	ишчи	аварияга оид	тўла
Чуқур линияларда (сув босган грунтларда):			
асосий	30	40	70
транзит	15	25	40
маҳаллий	7	-	7
Чуқур линияларда (сув босмаган грунтларда) ва саёз линияларда:			
асосий ва транзит	15	15	30
маҳаллий	4	-	4

Изоҳлар: 1. Сув тўплагичнинг ишчи ҳажми барча насослар тўхтаб қолувчи сувнинг сатҳидан ўрнатилган насосларнинг охириги ишлатувувчи сувнинг сатҳига ҳисобланади.

2. Сув тўплагичнинг аварияга оид ҳажми ўрнатилган насосларнинг охириги ишга тушувчи сувнинг сатҳидан насос қурилмаси сув тўплагичи ёлмасининг тагига ҳисобланади.



кам бўлмаслиги лозим:

чуқур линияларда - 150 м<sup>3</sup>/с;

саёз линияларда - 50 м<sup>3</sup>/с;

Маҳаллий сув оқизиш қурилмалари ҳар бир насосининг иш унумдорлиги 50 м<sup>3</sup>/с дан кам бўлмаслиги лозим.

Меъёрий иш тартибидаги асосий насос қурилмасида иккита насоснинг ишини, транзит ёки маҳаллий насос қурилмасида - битта насоснинг, аварияга оид тартибда - қурилма барча насосларининг ишини кўзда тутиш лозим.

Насос қурилмаларини автоматик ва дастаки бошқарув билан лойиҳалаш лозим. Сув оқизиш қурилмалари асбоб-ускуналарида насосли сув билан тўлдириш қурилмасини кўзда тутиш лозим. Насос сўришининг ҳисобий баландлиги асбоб-ускунанинг техникавий шартларида белгиланган рухсат этилган миқдордан ошмаслиги лозим.

8.16. Асосий, линиянинг дарё ости қисмларида сув четлатишни таъминловчи транзит, маҳаллий сув оқизиш қурилмалари иккитадан босимли қувур йўлларга эга бўлишлари лозим; транзит қурилмалар - биттадан босимли қувур йўлга.

Босимсиз ва ўзи оқар қувур йўлларни ёмғир ёки умуоқава шаҳар канализацияси тармоғига сифини 2 м<sup>3</sup> дан кам бўлмаган тиндиргичлар орқали уланиши лозим. Чуқур линия қисмидаги маҳаллий сув оқизиш қурилмаларининг сув тўплагичларидан сувни ҳайдашни тортиш тоннелларининг сув четлатиш новларига кўзда тутиш лозим.

8.17. Метрополитен ер ости иншоотларида санитария - техникавий асбоблардан оқава сувларни қабул қилиш ва четлатиш учун маиший канализация тизимини кўзда тутиш лозим. Асбобларни жойлаштириш СНиП нинг бинонинг ички сув йўллари ва канализациясини лойиҳалаш бўйича боблари талабларига мувофиқ бажарилсин. Ер сатҳидан баландда ўрнатилувчи санитария асбобларидан оқава сувларни четлатишни ёпиқ ўзи оқар қувур йўллардан ташқи канализация тармоғига кўзда тутиш лозим. Ер сатҳидан пастроқда ўрнатилувчи санитария асбобларидан оқава сувларни четлатишни канализацияга оид насос қурилмаларининг қабул қилиш резервуарларига аналга оширилсин.

8.18. Қабул қилиш резервуарида чўкмани лойқалатиш учун қурилмаларни, эич кузатиш люкларини, насосларнинг сўрувчи линияларида тўсувчи панжараларни кўзда тутиш лозим. Резервуар тубининг чуқурча томонга нишабини канида 1% қабул қилиш лозим.

Резервуарнинг ҳажми оқава суюқ-

ликнинг саккиз соатлик оқиб келишига ҳисобланган бўлиши лозим.

8.19. Канализацияга оид насос станцияларини алоҳида хоналарда ўрнатиш лозим, насосларнинг сони канида иккита - биттаси ишчи ва биттаси захирада бўлиши лозим. Айрим ҳолларда битта ишчи насосини ўрнатиш ва захирадаги насосни омонборда сақлаш рухсат этилади. Насосларни ўрнатишни қабул қилиш резервуаридаги оқава сувлар даражасига нисбатдан қуйилиш остида кўзда тутиш лозим.

Ҳар бир канализацияга оид насос учун алоҳида сўрувчи линияни насос томонга канида 5% оқтарилиш билан кўзда тутиш лозим. Ҳар бир насоснинг сўрувчи ва босимли қувур йўлларида тўсқичлар ўрнатиш лозим, босимли қувур йўлда, бундан ташқари, орқа йўналиш қопқоғини ҳам.

Канализацияга оид насос қурилмасининг босимли қувур йўлини шаҳар канализацияга оид тармоғига улаш лозим.

8.20. Сув четлатиш ва канализацияга оид босимли қувур йўллар учун чоксиз пўлат қувурларни ГОСТ 8732-78\* бўйича қўллаш лозим.

Пўлат қувур йўллар кимевий коррозиядан ва адашган тоқлардан келиб чиқувчи коррозиядан, ГОСТ 9.602-89 талабларини ҳисобга олиб ҳимояланган бўлиши лозим. Қувур йўлларда, уларни метрополитен иншоотларининг ташқарисига тупроқ трасаларига чиқаришда, электр ҳимояловчи гардишлар ўрнатилиши лозим.

Йўл бетон катламида ўтказилувчи қувур йўл қисми ҳам электр ҳимояловчи гардишлар билан ажратилган бўлиши лозим, қувурларнинг ҳаракат рельслари билан кесишган жойларида электр ҳимоялашини бажариш лозим.

8.21. Ўзи оқар қувур йўлларни очик ёки ёпиқ ҳолда (бетонда) ўтказганда, қуйидаги қувурларни қўллаш лозим: ГОСТ 10704-76\* бўйича электр пайвандланган пўлат, ГОСТ 6942-80 бўйича канализацияга оид чўян. Ёпиқ ҳолда ўтказганда ГОСТ 1839-80\* бўйича асбест-цементли босимсиз қувурларни қўллаш рухсат этилади.

Ўзи оқар қувур йўлларни қурилиш қурилмаларидан ташқарида ўтказганда ГОСТ 9583-75 бўйича чўян босимсиз қувурларни қўллаш лозим.

8.22. Тортиш тоннелларида насосхоналар, хожатхоналар ва шамолатиш бўлма-ларига киришлар олдида рельс каллакчаси сатҳидан 1,1 м баландликда узунлиги 3,5 м эни - 1500 мм ли йўлнинг тўғри қисмида йўлнинг ўқидан кўприкчанинг четига ча энг кичик насофадан келиб чиқиб хизмат кўприкчаларини кўзда тутиш лозим.

Хизмат кўприкчаларининг юришга



мўлжалланган металл юзаси резина коп-  
ламасига эга булиши лозим.

## 9. ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТИ

### Умумий қоидалар

9.1. Метрополитенлар ер ости лини-  
яларининг электр таъминотини станция-  
лар мажмуида ва станциялараро тортиш  
йулларида жойлаштирилувчи ер ости тор-  
тиш-пасайтириш ва пасайтириш кичик  
электр станцияларидан, ер ости линияла-  
ри ва электр депосининг электр таъмино-  
тини-ер усти кичик электр станциялари-  
дан кузда тутиш лозим.

Кичик электр станциялари, уларнинг  
куввати ва линиядаги жойлашуви оркали  
аникланади.

9.2. Линиянинг тортиш-пасайтириш  
кичик электр станцияси шаҳарнинг учта  
мустақил энергия тизими манбаидан 6-10  
кВ кучланишли таъминот олиши лозим.  
Бунда, имконият булганида, асосий ман-  
баи сифатида электр станциясидан фойда-  
ланилади. Асосий манбаини бевосита ки-  
чик электр станцияси (РУ 6-10 кВ) тақсим-  
лаш қурилмаси шинасининг биринчи бў-  
лимига уланиши лозим, бошқа икки ман-  
баи кичик электр станцияси РУ 6-10 кВ  
бўлимларига кабель тепадонлари бўйлаб  
линиянинг бошқа электр станциялари  
оркали уланиши лозим.

Электр депосининг тортиш-пасайти-  
риш кичик электр станцияси 6-10 кВ куч-  
ланишли таъминотини шаҳарнинг иккита  
мустақил энергия тизимидан олиниши ло-  
зим, битта манбаидан, одатдагидек, бево-  
сита, бошқасидан - кабель тепадони бўй-  
ича метрополитеннинг энг яқин кичик  
электр станциясидан.

Линия ва электр депосининг пасай-  
тириш-кичик электр станциялари таъми-  
нотини иккита мустақил манбаидан кабель  
тепадони бўйича битта ёки иккита энг  
яқин тортиш-пасайтириш кичик электр  
станцияларидан олиши лозим.

Ҳар бир кичик электр станциясининг  
меъёрий тартибдаги таъминотини бир вақ-  
тнинг ўзида шаҳарнинг иккита энергия  
тизимидан РУ 6-10 кВ шиналар иккита  
алоҳида бўлими шиналарига амалга оши-  
рилиши лозим.

9.3. Тортиш-пасайтириш кичик  
электр станцияси таъминоти тармоғини  
линиянинг энг кенг ривожланишга қуй-  
идагиларни ҳисобга олиб лойиҳалаш ло-  
зим:

- кичик электр станциясининг энер-

ҚМҚ 2.05.04-97 43-бет.

гия тизимининг асосий манбаидан таъми-  
нотини иккита параллел линиялар бўйича,  
иккинчи ва учинчи манбаидан - битта ли-  
ния бўйича (меъёрий тартиб), бунда ҳисоб-  
ланувчи кичик электр станциядаги кучла-  
нишни номиналдан 5% юқори, қўшни стан-  
цияларда - номиналга тенг қабул қилина-  
ди;

- энергия тизимининг асосий таъми-  
нот манбаидан келувчи битта таъминот  
линияси ишдан чиққанда (ишчи тартиб),  
бунда ҳисобланувчи кичик электр станци-  
ясидаги кучланиш номиналдан 5%  
юқори, қўшни станцияларда - номиналга  
тенг қабул қилинади;

- энергия тизимининг асосий таъми-  
нот манбаи ишдан чиққанда, бунда кичик  
электр станциясининг таъминоти иккита  
кабель тепадони бўйлаб линиянинг қўшни  
кичик электр станциялардан бирдан ик-  
кала кичик электр станциялари РУ 6-10 кВ  
ларида ёпиқ бўлимли ишдан тўхтатг ичларда  
(аварияга оид тартиб) амалга оширилади,  
кичик электр станцияларда номинал куч-  
ланишни қабул қилиб.

Кучланиши 6-10 кВ таъминот тар-  
моқлари ҳисобини меъёрий ва ишчи тар-  
тиблари учун кабелларнинг меъёрий юк-  
ланиши бўйича, аварияга оид тартиб учун  
- кабелларни 15% га ортиқча юкланишини  
ҳисобга олиб амалга ошириш лозим.

9.4. Электр таъминотининг узлука-  
сизлигини таъминлаш борасида метропо-  
литеннинг электр истеъмолчилари ишон-

чанликнинг қўшидаги тоифаларига таал-  
луқли: махсус ишончлиликнинг 1 тоифаси  
- электр таъминоти телебошқариш тизим-  
ларининг, поездлар ҳаракатининг автома-  
тика ва телемеханикасининг (АТДП) қурил-  
малари, станция ишини бошқариш тизи-  
мининг алоқа воситалари қурилмалари  
(СУРСТ), аварияга оид ёритилиш ва йўлов-  
чилар ва ходимларнинг ер ости иншоотла-  
ридан эвакуацияси йўллари ёритилиши.

Махсус ишончлиликнинг тоифаси -  
ўт ўчириш, ёнғин сигнализацияси ва ту-  
тунга қарши ҳимоялаш қурилмалари, 825 В  
ли тортиш тармоғи, эскалаторлар, насо-  
сли сув қуйиш қурилмалари, АКП, станци-  
ялар ва тоннелларнинг ишчи ёритилиши.

9.5. Махсус ишончлиликнинг 1 тои-  
фасидаги электр истеъмолчилари ва ишон-  
члиликнинг 1 тоифасидаги электр истеъ-  
молчиларнинг 380 ва 220 В ли томони  
электр таъминотидаги танаффус заҳиравий  
таъминотнинг автоматик тарзда ишга ту-  
шиши вақтида рухсат этилади.

Кичик электр станциялар 6-10 кВ то-  
мони электр таъминотидаги танаффус фақат  
электр диспетчернинг қурилмаларни  
телебошқариш тизимига улаши ёки қай-



та улашиш учун зарур вақтга ёки автоматика қурилмаларининг ишлаши вақтига рухсат этилади.

9.6. Метрополитен линияси тортиш тармогининг таъминотини тортиш-пасайтириш кичик электр станцияларидан 825 В номинал кучланишдаги (кичик электр станциялар шиналарида) ўзгармас ток билан кўзда тутиш лозим.

Электр - ҳаракатланувчи таркиб ток истеъмолчисидаги кучланиш энг куп - 975 В, энг кам - 550 В, рекуператив тормозлашдаги энг куп кучланиш - 995 В бўлиши лозим.

9.7. Куч ва ёритиш электр истеъмолчилари, АТДП қурилмалари, ер ости ва ёпиқ ер усти линиялар алоқа воситаларини ўзгарувчан ток билан таъминотини нейтрали ҳимояланган трансформаторларидан кўзда тутиш лозим: куч электр истеъмолчиларини - 380 ва 220 В кучланиш билан;

ёритиш электр истеъмолчиларини - 220 В кучланиш билан;

АТДП қурилмаларини - 220 В кучланиш билан.

Электр истеъмолчиларни 220 В ва 24 В кучланишди ўзгармас ток билан таъминотини туплагичли батареялар ва ўзгарувчан токни ўзгармас токка муқим қайта ўзгартиргичлардан кўзда тутиш лозим.

9.8. Станция АТДП қурилмаларининг электр таъминотини РУ-АТДП-220В иккита секцияларидан-иккита таъминловчи линиялар бўйича ўз кичик электр станциясининг РУ - 10(6) кВ шиналари турли секцияларига уланувчи иккита мустақил трансформаторлардан кўзда тутиш лозим.

Алоқа воситаларининг электр таъминотини хули станциянинг СУРСТ қурилмалари каби ўз кичик электр станциясининг РУ-220 В шиналари иккита секцияларидан мустақил таъминловчи линиялар бўйича кўзда тутиш лозим.

АТДП қурилмалари, алоқа воситалари ва СУРСТ уларнинг электр таъминоти ишончлилигини ошириш учун учинчи манбайдан қўшинча таъминот олишлари лозим, одатда, 330 В кучланишдаги қўшни кичик электр станциясининг РУ-380 В шиналари биринчи секциясидан ушбу қурилмалар юқларига ҳисобланувчи мустақил таъминловчи линия бўйича.

АТДП қурилмалари бўлмаган станцияда қўшни кичик электр станциядан 380 В ли таъминловчи линия фақат алоқа воситалари ва СУРСТ қурилмалари юқларига ҳисобланиши лозим.

9.9. П.9.8. бўйича 380 ва 220 В ли таъминловчи линияларининг қиришлари, пасайтирувчи 380/220 В трансформатор,

АТДП, алоқа ва СУРСТ қурилмалари таъминловчи линияларининг тақсимлаш пунктларини станция ДПСининг алоҳида шчитли хонасида жойлаштириш лозим.

9.10. Кичик электр станциясидаги қайта ўзгартиргич агрегатларни ва линиянинг тортиш тармоқларини ҳисоблаш учун тортиш юқларини аниқлашда:

поездлар ҳаракати такрорийлигини тигиз пайт учун ва улардаги вагонлар сонини энг кенг ривожланишга ва фойдаланишнинг биринчи даври учун қабул қилиш;

кичик электр станциялар ташки тавсифлари таъсирини ва поездлар ҳаракати жадвалидан  $\pm 15$  с чегарада четланишни ҳисобга олиш;

кичик электр станцияларни меъёрий тартибда ишлаши учун ҳисобланувчи кичик электр станцияси РУ 6-10 кВ шиналаридаги кучланишни номиналидан 5% га юқори, қўшни кичик электр станцияларда - номинал миқдорда қабул қилиш;

аварияга оид тартиб учун - ҳисобланувчи кичик электр станцияси битта қайта ўзгартирувчи агрегатини ишдан чиққини ва қўшни кичик электр станциялардаги барча агрегатлар ишлашини, бунда ҳисобланувчи кичик электр станцияси РУ 6-10 кВ шиналаридаги кучланишни номиналидан 5% га юқори, қўшни кичик электр станцияларда - номинал миқдорда қабул қилиш лозим.

9.11. Янги линиялар тортиш-пасайтириш кичик электр станцияларидаги қайта ўзгартиргич агрегатларнинг сони ва қувватини линиядан фойдаланишнинг биринчи даврида поездлар ҳаракатини таъминлаш шартидан келиб чиқиб аниқлаш лозим. Оралиқ кичик электр станцияларида камида иккита, сўнггиларида камида учта қайта ўзгартиргич агрегатларни ўрнатиш лозим.

9.12. Ўзгарувчан ва ўзгармас ток электр тармоқлари, шикастланган қисмин охирида, туғирлатгич агрегатлар ва РУ-825 В - бундан ташқари "ер"га қисқа туташув вақтида ҳам, ўчирилишини таъминловчи қисқа туташув тоқларидан ҳимояланишга эга бўлишлари лозим.

9.13. Метрополитен линиясининг электр қурилмалари тортиш-пасайтириш ва пасайтириш электр станциялари олдидаги ерга туташма носланалар, ҳамда улар орасидаги ерга туташма кесини 4x40 мм пўлат асосий тармоқлардан иборат, тоннеллар ичкарасидан ўтказилувчи ва ўзаро тортиш йўлларининг иккита жойларида бириктирилувчи ерга туташма ҳимояланишнинг ягона тизимига эга бўлиши лозим. Пасайтириш кичик электр станциялари



учун (дахлизларда, тортиш йўлларида) мустақил ерга туташмаларни кўзда тутмаслик рухсат этилади. Тортиш-пасайтириш кичик электр станциялари ерга туташма мосламаларининг қаршилиги 0,5 Ом дан ортиқ бўлмаслиги, пасайтириш кичик электр станцияларники - ПУЭ талабларига мувофиқ бўлиши лозим. Ерга туташма тизимининг ерга туташувчиси сифатида тоннелларнинг чуян тубинглари, котлаванларнинг қозиқли маҳкамлагичлари ёки махсус сунъий ерга туташтиригичларни ишлатиш лозим.

Саёз кичик станцияларнинг ерга туташма мосламаларида ўлчаш ва назорат қилиш электродларини, кичик электр станциялар хоналаридаги ўлчаш қисқичларига чиқариш билан, кўзда тутиш лозим.

Ерга туташма мосламаларнинг конструктив бажарилиши ПУЭ талабларига мувофиқ келиши лозим.

9.14. Электр тармоқларидаги кичик электр станцияларнинг 380 ва 220 В ли тақсимлаш мосламалари шиналаридан электр истеъмолчиларга кучланишнинг йўқотилиши меъёрий тартибда қуйидагилардан ошмаслиги лозим: станциядаги ёритиш тармоқлари учун - 5%, тортиш йўлида - 9%, куч тармоқлари учун - 8%, аварияга оид тартибдаги, куч ва ёритиш тармоқлари учун - 12%.

### Электр станциялар

9.15.-9.16. Метрополитен қурилмалари ва электр тармоқлари адашган тоқлар коррозиясидан Ц метро/3986 йўриқномаси талабларига мувофиқ ҳимояланган бўлиши лозим:

тортиш-пасайтириш кичик электр станцияларини - тортиш, куч, ёритиш юклари, линиянинг АТДП қурилмалари ва алоқа воситаларини таъминлаш учун;

пасайтириш кичик электр станцияларини - куч, ёритиш юклари, АТДП қурилмалари ва алоқа воситаларини таъминлаш учун.

9.17. 6-10 кВ (РУ-6 кВ ва РУ-10 кВ) кучланиш тақсимлаш қурилмаларини шиналарнинг икки бўлимли тизими билан кўзда тутиш лозим.

Тортиш-пасайтириш кичик электр станцияларининг 825 В (РУ-825 В) кучланиш тақсимлаш қурилмаларини шиналар тизими билан лойиҳалаш лозим.

РУ-825 В да бош йўллар ва айланиш берк йўллари туташув тармоқларининг ихтиёрий асосий таъминлаш линияларини алмаштирувчи 825 В ли захиравий таъминлаш линияси, ҳамда линиянинг диспетчерлик пунктдан телебошқарилувчи ерга

ҚМҚ 2.05.04-97 45-бет.

туташтирувчи ажратгич (825 В ли мусбат шинани ерга туташтириш учун) кўзда тутилган бўлиши лозим.

Туташув тармоғини таъминловчи 825 В ли линиялар энг юқори ток ҳимоясига эга тез ҳаракатчан автоматик тарздаги ўчиргичлар билан жиҳозланган бўлиши лозим.

9.18. Туташув тармоғининг электр ҳимояси меъёрий ва аварияга оид тартибда ишлаганида шикастланган қисмини, унинг ҳоҳ бир томонлама, ҳоҳ икки томонлама таъминланишидан қатъий назар, ишдан тўхтатилишини таъминлаш лозим.

Туташув тармоғининг қисқа туташув тоқларидан ҳимояланиши ёки рухсат этилган кучланишлар бўйича талабларининг бажарилиши таъминланиган ҳолларда махсус техник ечимларни кўзда тутиш лозим.

9.19. Ер ости ва ёпиқ ер усти линияларидаги куч ва ёритиш электр истеъмолчиларининг кичик электр станциялардан таъминланишини ҳар бир истеъмолчи учун иккита трансформаторда кўзда тутиш лозим. Трансформаторларни РУ-6-10 кВ шиналарининг турли секцияларига улаш лозим. Ҳар бир трансформатор аварияга оид ишлаш тартибда рухсат этилган ортиқча юкланишда электр истеъмолчиларнинг керакли қувватини таъминлаш лозим.

9.20. Трансформаторларни РУ-380 ва РУ-220 В шиналарига улаш учун автоматик тарздаги ишдан тўхтатгичларни қўллаш лозим. РУ-220 В 2-та ишчи, захиравий ва аварияга оид бўлимлардан иборат бўлиши лозим. Трансформаторларни РУ шиналарининг ишчи бўлимларига улаш лозим.

Захирадаги бўлим РУ-220 В ишчи шиналарининг 1 ёки 2 бўлимларига қўлда уланиши имкониятига эга бўлиши лозим.

РУ-220 В шиналарининг аварияга оид бўлими захирадаги бўлим шиналаридан таъминланишга ва ўзгарувчан ток кучланиши йўқолганида тўплагич батареясидан таъминланишга автоматик тарзда ўтишга эга бўлиши лозим.

9.21. Тоннеллар ва ер усти линиялари ёпиқ қисмлари ишчи ёритилиши тармоғининг таъминлаш линиялари РУ-220 В нинг захирадаги бўлимига уланиши лозим.

9.22. Кичик электр станцияларнинг умумий хонасида қайта ўзгартирувчи агрегатлар, куч, ёритиш, АТДП қуруқ трансформаторларини ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

9.23. Кичик электр станциянинг деворларидан трансформатор қопламасининг энг туртиб чиққан қисмига оралиқ маъсофа (полдан 1,9 м гача баландликдаги) қуйидагилардан кам бўлмаслиги лозим, см: 1000 кВ гача қувватга эга трансфор-



46-бет. ҚМҚ 2.05.04-97

маторлар учун - 0,6 м;

1000-1600 кВ қувватга эга трансформаторлар учун - 0,8 м;

2500 кВ қувватга эга трансформаторлар учун - 1,0 м.

9.24. РУ-6-10 кВ шкафлар орқа томонидан деворгача бўлган оралик масофа пол сатҳида канида 0,8 м бўлиши лозим.

РУ-6-10 кВ ва РУ-380-220 В шкафларнинг фасад томонлари ўртасидаги оралик масофа канида 2,0 м бўлиши лозим. Батарей сиғимини станциянинг, унга ёндошган битта йўл тоннеллари қисмларининг, алоқа ва бошқариш қурилмаларининг аварияга оид ёритилиши юқларини таъминлашни 1 соат давомида етказиб бериш шартидан келиб чиқиб ҳисоблаш лозим.

9.25. Иккита зарядлаш - қўшимча зарядлаш агрегатларидан ҳар бирининг қувватини, соч қиймати жиҳатидан тўплагич турининг рақамини 5 А га кўпайтмасига тенг, тўплагич батареясининг энг катта зарядлаш токидан келиб чиқиб ҳисоблаш лозим.

9.26. Тўплагич батареясини, полининг бинокорлик қурилмалари кислота-бардош материаллардан фойдаланиб қўчайтирилган намдан химоялаш билан қурилиши лозим бўлган хонада урнатиш лозим.

9.27. Тортиш-пасайтириш кичик электр станциясида қуйдаги хизмат хоналарини ва уларнинг найдонларини кўзда тутиш лозим: электр чилангарилик ишлари устахонаси - 10 м<sup>2</sup>, омборхона - 8 м<sup>2</sup> ва кийим-кечаклар учун шкафларга эга амалий ва таъмирлаш ходимларининг хоналари - 15 ва 10 м<sup>2</sup>.

9.28. Станциялардаги тортиш-пасайтириш кичик электр станцияларини, одатда, йўллар оралигида (тортиш тоннеллари оралигида) электр жиҳозларини хизматчи - технологияга оид блокнинг давомида рельс қаллакчаси сатҳидан паст қилмай ўрнатишни кўзда тутиб, жойлаштириш лозим. Кичик электр станциясини станциянинг платформали қисмининг ёнида ёки станция ва тортиш йўлига параллел ишловда жойлаштириш рухсат этилади.

Кичик электр станциясидан бир нечта чиқишларни кўзда тутиш лозим: асосийси-хизмат хоналари блокнинг йулаги, 1- ва 2-йўлнинг тоннелларидаги хизмат кўприкчалари бўйича станция платформасига, қўшимчалари - бевосита 1- ва 2-йўллар тоннелларига.

9.29. Кичик электр станцияларда жиҳозларни тиклаш ва қисмларга ажратишда кўтариш-ташиш ишларини механизациялаш, ҳамда ташиш учун қурилма ва мосла-

маларни кўзда тутиш лозим.

Кичик электр станциялар ичкарасидаги зиналар тутқичларга, 45г ли нишабга, 0,9 м кенгликка, 0,2 м баландликдаги зинапояларга эга бўлиши лозим.

Тортиш тармоғи (туташувчи ва сўрувчи)

9.30. Туташув тармоғига бош йўллар, тиниш, ҳамда ҳаракатчан таркибни кузатиш ва тиндириш учун станцияга оид йўллар, линиялар ва электродеподаги йўллар орасидаги уланиш йўлларининг туташув рельслари, таъминловчи кабель линиялари, туташув рельси қисмлари орасидаги кабель тепадонлари ва ажратгичлар тегишлидир.

Сўриш тармоғига йўллар рельслари, сўриш кабель линиялари, йўлларнинг ҳаракат рельслари орасидаги кабель линиялари, ажратгичлар, дрессель-трансформаторлар тегишлидир.

9.31. Туташув тармоғини бўлимлашни қуйдагиларда кўзда тутиш лозим: бош йўлларда оралик тортиш-пасайтириш кичик электр станциялари ўрнатилган жойларда, бош йўлларга берк йўллар, линиялараро ва электр депоси йўллари орасидаги уланиш йўллари, ҳамда электр депосидаги линиялар ва йўлларнинг туташув рельслари ва сарой йўллари (тоннелнинг пештоқи олдида) орасидаги уланиш йўллари туташган жойларда.

Охириги тортиш-пасайтириш кичик электр станциялари олдидаги бош йўлларнинг туташув тармоғини бўлимлашсиз бажариш, тармоқни таъминлаш схемасини эса линияни келажакда узайтиришини ҳисобга олиб ишлаб чиқиш лозим.

9.32. Бўлимлашни туташув рельсида битта вагон ток истеъмолчилари билан қайта ёпилмайдиган ҳаво оралиқларини қолдириш йўли билан бажариш лозим.

Бош йўлларда туташув рельсининг ҳаво оралиқларини поезд югуриб чиқишда ўтиб кетувчи жойларда ўрнатиш лозим.

9.33. Стрелкали ўтказгичлар олдида ва туташув рельсини узиш лозим бўлган бошқа жойларда битта вагон ток истеъмолчилари билан қайта ёпилувчи ҳаво оралиқларини кўзда тутиш лозим.

9.34. Бош йўл туташув тармоғининг ҳар бир бўлими иккита тортиш-пасайтириш кичик электр станциясидан асосий ва, одатда, захиравий таъминлаш линиялари бўйича таъминот олиши лозим.

Таъминлаш линиялари туташув рельсига ва кузатиш чуқурчасига эга берк йўлнинг 825 В ли тақсимлаш пунктига улаш учун электр юритгичли ажратгич-



йўллариининг ҳаракат рельслари сарой йўллари ҳаракат рельсларидан ҳимояланган бўлиши лозим. Уларнинг ураниши учун электр депосидаги тарноқ йўллари туташув тарноғи захиравий таъминотининг ажратгичи билан умумий дастаки юритмага эга ажратгични кўзда тутиш лозим. Ажратгични шиналашда уни тезлик билан ечиш имкониятини кўзда тутиш лозим.

9.42. Сўрувчи линиялар ва йўллараро рельс улагичларини ҳаракат рельсларига улашни йўл дроссель - трансформаторлари орқали бажариш лозим.

9.43. Ҳар бир таъминловчи ва сўрувчи линияда ва туташув ва ҳаракат рельслари тепадонларида қанида иккита кабелни кўзда тутиш лозим.

9.44. Туташув тарноғи кабель линияларини меъёрий ва аварияга оид ишлаш тартибига асосланиб ҳисоблаш лозим.

Меъёрий тартибда: захиравий линияларга эга тарноқларда асосий таъминловчи линиялар кабелларининг ортиқча юкланишларисиз захиравий линиялар - кабелларининг 15% га ортиқча юкланиши билан ҳисобланадилар; захиравий линияларсиз тарноқларда асосий таъминловчи линиялар улардаги битта кабель ишдан тўхтатилганда, қолганларининг 15% ортиқча юкланиши билан ҳисобланадилар.

Аварияга оид тартибда асосий таъминловчи линияни ишдан тўхтатилганда, қўшни кичик электр станцияда асосий таъминловчи линиялар захиравий линияларсиз тарноқларда барча кабелларининг 15% ли ортиқча юкланиши билан ҳисобланадилар.

Туташув рельсининг тепадонларида кабеллар меъёрий тартиб юқларига уларда кабель ишдан тўхтатилганда қолганларининг 15% и ортиқча юкланиши билан ва аварияга оид тартиб юқларига барча кабелларнинг 15 % ли ортиқча юкланиши билан ишлашига ҳисобланадилар.

9.45. Туташув тарноғи учун металл қобиғи ва зирхи орасида ҳимояланишга эга 3 кВ кучланишли кабеллар қўлланилиши лозим. Сўрувчи тарноқда 1 кВ кучланишли кабелларни қўллаш лозим.

### Электр қурилмалари

9.46. Электр қурилмалари - эскалаторлар, насослар, шамолатгичлар, кучма таъмирлаш агрегатлари ва бошқаларнинг электр таъминотини бевосита кичик электр станциялардан ёки умумий асосий таъминлаш линияларидан таъминлашнинг белгиланган ишончлилиқ тоифасини ҳисобга олиб кўзда тутиш лозим. Биринчи тоифали

электр қурилмалари учун захиравий таъминлашни автоматик тарзда ишга туширишни бевосита қурилмада кўзда тутиш лозим.

9.47. Эскалаторлар электр таъминотини бевосита иккита таъминлаш линиялари бўйича кичик электр станцияси РУ 380 В шиналарининг турли бўлимларидан таъминлаш лозим. Станциянинг ўрта қисмида жойлашган қайта ўтириш туг уни икки қияликларининг эскалаторларини "занжир" схемаси бўйича таъминлаш рухсат этилади.

Эскалаторларнинг талаб қилинган қувватини фойдаланиш тартибидан аниқланган ҳисобий юқлар, кўтариш баландлиги ва ишлашининг қуйидаги шартларидан келиб чиқиб қабул қилиш лозим:

битта қияликда учта эскалатор бўлганда: меъёрий тартибда - кўтарилиш учун иккита эскалатор, биттаси тушиш учун, аварияга оид тартибда - учта эскалатор кўтарилиш учун;

битта қияликда тўртта эскалатор бўлганда: меъёрий тартибда - иккита эскалатор кўтарилиш учун, биттаси тушиш учун, аварияга оид тартибда - учтаси кўтарилиш учун, биттаси тушиш учун. Экстремал ҳолларда (п.4.14) - тўртта эскалатор кўтарилиш учун, бунда электр таъминоти кичик электр станциясидан иккита таъминловчи линиялар бўйича таъминланади.

9.48. Сув қуйиш насос қурилмаси ва бир ва ундан ортиқ насосли сув таъминоти тизинининг насос қурилмасининг электр таъминотини кичик электр станцияси РУ 380 В шиналарининг турли бўлимларидан иккита таъминловчи линиялар бўйича таъминлаш лозим. Асосий ва транзит қурилмалар учун битта таъминловчи линияни бевосита кичик электр станциясидан бошқасини, одатдагидек, умумий асосий линиядан; маҳаллий сув қуйиш ва кучайтириш қурилмалари учун - таъминловчи иккала линиясини асосий линиялардан кўзда тутиш лозим. Ҳар бир таъминловчи линияни иккита насоснинг асосий ва битта насосни транзит ва маҳаллий сув қуйиш қурилмаларида меъёрий тартибда аварияга оид тартибда эса - барча насосларнинг бир вақтнинг ўзида ишлашига ҳисоблаш лозим. Кучайтириш қурилмасининг ҳар бир таъминлаш линиясини битта насоснинг ишлашига ҳисоблаш лозим.

9.49. Тоннель шамолатиши икки агрегатли қурилмаси ҳар бир шамолатгичининг таъминотини кичик электр станцияси РУ 380В шиналарининг турли секцияларидан алоҳида линия бўйича маҳаллий ўрин алмаштириш имконияти билан кўзда тутиш



лозим. Аварияга оид тартибда ҳар бир линияни иккита шамоллатгичнинг ишлашига ҳисоблаш лозим.

9.50. Узунлиги 3-4 м бўлган пиёдалар йўлкаси майдончаларининг ва даҳлизларга бирикувчи кўча ости ўтишлари ёки йўлакларига зинали тушишлар зинаполарининг иситилиш тизими таъминотини алоҳида ёки асосий линиялар бўйича (талаб қилинувчи қувватига боғлиқ равишда) таъминлаш ва п.10.9 га нувофиқ уларни масофадан ишга туширилишини кўзда тутиш лозим.

9.51. Станциялар ва тортиш тоннелларида йиғинди қуввати 40 кВт гача бўлган кўчма агрегатлар қурилмаларининг таъминотини умумий асосий линиялардан кўзда тутиш лозим. Агрегатларни улаш учун автоматик учиргичлар ва штепселли ажратгичларга эга бир шаклли йўл хизмати яшчикларини қўллаш ва уларни қуйидаги

ҚМҚ 2.05.04-97 49-бет.  
ча ўрнатиш лозим: станцияларнинг ён томонларида, станциянинг ўртасида платформа остида, стрелкали ўтказгичлар олдида ва тортиш тоннелларида ҳар 100 м оралигида, ҳамда асосий ва транзит сув қуйиш қурилмаларида. Қўшни кичик электр станцияларининг асосий линияларидан таъминланувчи йўл хизмати яшчикларининг охиригилари орасидаги масофани қўпи билан 15 м қабул қилиш лозим.

9.52. Эскалаторлар машинахоналари ва тортиш хоналари, насос қурилмалари, тоннель шамоллатиши бўлмаларидаги қуввати 20 кВт гача таъмирлаш механизмларининг таъминотини энг яқин 380 В тақсимлаш пунктларидан йўл хизмати яшчиклари орқали кўзда тутиш лозим.

9.53. Алоҳида қурилмалар - электр иситиш асбоблари, кондиционерлар ва қоржомаларни қуритиш жавонлари, 220 В қучланишдаги таъмирлаш ва тозалаш ме-

17-жадвал

КўРСАТКИЧЛАР	Тиклик бўйича ўлчамлари, мм	Яссилик бўйича ўлчамлари, мм
1. Кронштейннинг шохчалари орасидаги масофа	125	-
2. Токчалари орасидаги масофа	150	-
3. Кронштейнлар орасидаги масофа	1000-1200 (кабеллар трассаси тик бўлганида)	800-1100
4. Станция платформаси остидаги шамоллатиш-кабельга оид ариқнинг баландлиги:		
ўтиш қисмида	1800	-
кабеллар ўтказилган доирада	1400	-
5. Кичик электр станциясидаги кабель коллекторининг баландлиги	1800	-
6. Кабеллар орасидаги оралиқ масофа:		
а) қучланиши 3 кВ гача бўлган электр	60	15
б) қучланиши 10 кВ бўлган электр	100*	кабель диаметридан кам эмас
в) қучланиши 3 кВ гача бўлган электр ва қучланиши 6-10 кВ бўлган электр	100*	кабель диаметридан кам эмас
г) қучланиши 1 кВ гача бўлган электр ва назоратта оид	60	15
д) электр ва алоқа ёки назоратта оид.		
алоқа ёки назоратта оид кабеллар қучланиши 3-10 кВ бўлган электр кабеллари устида жойлашганида	500	-
ҳудди шундай, қучланиши 1 кВ гача бўлганда	100	-
алоқа ёки назоратта оид кабеллар қучланиши 6-10 кВ бўлган электр кабеллари остида жойлашганида	100	-
е) алоқа ёки назоратта оид кабеллар билан кесилганда	15	15
ҳудди шундай, қучланиши 3-10 кВ бўлганида		

Бирорта гуруҳ кабелларини қувурларда ўтказиш ёки бошқа гуруҳ кабелларидан ёнмайдиган пардевор билан ажратиш лозим

\* Кабелларни кронштейннинг шохчаларида шахмат тартибида жойлаштирганда диагонали бўйича ўлчамни камида 80 мм қабул қилинади.



ниэмлари таъминотини, одатдаг идек, 380 В тақсимлаш тармоғидан 380/220 В трансформаторлар орқали кўзда тутиш лозим.

Муқим электр истеъмолчиларини улаш учун автомат тарздаги учиргичларни, кучна таъмирлаш ва тозалаш механизмлари учун - ер туташмасига эга штепселли ажратмаларни: уч қутблисини - эскалаторлар машинахоналари ва тортиш хоналарида, ҳамда станциянинг йўловчилар хоналарида ҳар 25 м да, икки қутблисини - асбоб-ускуналар хоналарида қўллаш лозим. Штепселли ажратмаларнинг ер туташмаларини асосий ер туташналарига улаш лозим.

9.54. Таъминловчи линияларни аварияга оид ишлаш тартибида ҳисоблашни қурилма ишлашининг белгиланган ҳисоблаш шартларини ва кабелларнинг рухсат этилган 15% га ортиқча юклатилишини ҳисобга олиб бажариш лозим.

### Кабель тармоғи

9.55. Тоннеллар, тоннель олди иншоотлари, шамолатиш-кабель коллекторлари ва станция ва даҳлизларнинг асосий тармоқларидаги кабель коллекторларида, ҳамда тоннель олди иншоотларининг тақсимлаш тармоқларида ҳимояловчи қопланасиз ёки қопланаси ёнувчанлиги пасайтирилган поливинилхлоридли пластикат ёки ПВХ пластикатидан иборат зирхланган кабелларни қўллаш лозим.

Станциялар, даҳлизлар ва кичик электр станцияларининг технологияга оид ва хизмат хоналарида металл қобиклар, ёнувчанлиги пасайтирилган поливинилхлорид пластикати ёки ПВХ пластикатидан иборат қобиклардан иборат зирхланган кабелларни ўтказиш рухсат этилади.

9.56. Метрополитен линиясининг барча иншоотлари ва хоналарида, йўловчилар учун мўлжалланганларидан ташқари, барча мақсадлардаги кабелларни тусиқлар ва пардеворларсиз очиқ ўтказишни кўзда тутиш лозим.

Кронштейнлар ва кабеллар орасидаги энг кичик масофаларни, ҳақида кабель хоналарининг ўлчамларини 17 жадвал бўйича қабул қилиш лозим.

9.57. Бир йўлли тоннелда электр ва назоратга оид кабелларни ўтказишни тортиш тоннелининг чап томони бўйича поездлар ҳаракатланиши йўналишида, алоқа ва АТДП кабелларини - ўнг томони бўйича кўзда тутиш лозим.

Айрим алоқа ва АТДП кабелларини чап томон бўйича, одатда, электр кабелларидан пастроқда, электр кабелларни эса тоннелининг ўнг томони бўйича, одатда,

алоқа кабелларидан юқорида ўтказиш рухсат этилади.

Кабелларни, кучланишга боғлиқ равишда, кронштейнларда қуйидаги кетма-кетликда (юқоридан пастга) жойлаштириш лозим: 10 кВ, 3 кВ, 1 кВ ли кабеллар, назоратга оид кабеллар.

9.58. Диаметри 65 мм кронштейннинг битта шоҳчасида қуйидагиларни ўтказиш рухсат этилади: иккита алоқа кабеллини, огоҳлантириш - бирлаштиришга ёки назоратга оид, ёки кучланиши 1 кВ гача ҳар бирининг диаметри 30 мм дан ортиқ бўлмаган иккита электр кабеллини;

учта алоқа кабеллини, ҳар бирининг диаметри 20 мм дан ортиқ бўлмаган огоҳлантириш - бирлаштириш ёки назоратга оид.

Кронштейннинг битта шоҳчасида электр кабелли, алоқа ёки огоҳлантириш-бирлаштиришга оид кабелларни ўтказиш рухсат этилмайди.

9.59. Кабеллар билан тоннеллар деворларидаги тирқишларни айланиб ўтиш ва кабелларни тоннелнинг бир томонидан бошқасига ўтказишни махсус қурилмаларда ёки ҳар 1 м оралиқда ўрнатилувчи бикр маҳкамланувчи чегали кронштейнларда кўзда тутиш лозим.

Кабелларни йўллар остида ўтказиш рухсат этилмайди.

9.60. Эскалатор тоннелининг шамолатиш-кабелга оид қисмида кабелларни ўтказишни шоҳчада ёки токчали кронштейн кўзда тутиш лозим. Бунда ҳар бешинчи кронштейн кабелларни бикр маҳкамловчи чегали бўлиши лозим.

Қудуқлар танасида кабелларни ўтказишни тана кесинининг марказий қисмида ҳар 3 м найдончали ва улар орасида зинали металл қурилмаларда кўзда тутиш лозим.

9.61. Қувурсимон кабелга оид чиқиндилар қувурининг тўғри чизиқли қисмида ҳар 60 м оралиғида, ҳамда унинг трассасининг йўналиши ўзгарган жойларида қудуқлар ёки жавонларни жойлаштириш лозим; қудуқлар ёки жавонлар орасидаги қувурлар 3% дан кам бўлмаган бир томонлама нишабга эга бўлиши лозим.

9.62. Ўзаро захиравий ҳисобланувчи кабелларни турли эгилишдаги тоннелларда ўтказиш лозим.

9.63. Кабеллар кўприклардаги ҳарорат чокларини кесиб ўтган жойларда ва кўприк қурилмаларидан эстакадаларга ўтиш жойларида, ҳамда йулаклар билан ёпилган қисмлардаги кабеллар, мумкин бўлган силжиишларни нивозанатлаштириш учун старли бўлган узунлиги бўйича захирали қилиб ётқизилган бўлиши лозим.

9.64. Кабелларнинг 10 кВ кучланиш-



ли тармоқлардаги бириктириш муфтала-рида махсус ҳимояловчи металл қоплама-лар ўрнатилган бўлиши лозим. Кичик электр станциялари коллекторларида 10 кВ кучланишли тармоқлардаги ва, одатда, станция платформаси остида шамоллатиш - кабелга оид ариқлардаги кабелларда ула-ниш муфталарини урнатиш рухсат этил-майди.

Асослаб берилганда, станциялар пла-тформасининг шамоллатиш-кабелга оид ариқларидаги 10 кВ ли кабелларида би-риктириш муфтасини ўрнатиш рухсат эти-лади, агар муфта қопламасидан ҳар иккала томонга 2 м узунликдаги қисмида "Электр кабелларининг ёнғиндан ҳавфлилигини пасайтириш учун ёнғиндан ҳимояловчи ОПК қопламасини қўллаш бўйича тавсия-лар" (ВНИИПО, 1983) га мувофиқ ҳар бир муфтадан юқорида в. пастда ўтказилган

барча кабелларнинг ёнғиндан ҳимоялов-чи қопламалари бажариладиган бўлса.

Кабелларни иншоотларнинг девор-лари ва ёғмалари орқали ўтказишни ёнмай-диган материал билан зичланадиган қувур-ларда кўзда тутилиши лозим.

9.65. Метрополитен иншоотлари че-гарасидан чиқувчи кабеллар, кабелнинг ташқарига чиқиш жойидан 10-20 м масофа ўрнатилувчи, ҳимояловчи муфталарга эга бўлиши лозим. Ҳимояловчи муфтадан таш-қарига чиқиш жойигача бўлган қисмда кабелни таянч қурилмаларидан (кронштей-нлардан) резина қистирмалар билан ҳимо-ялаш лозим.

9.66. Тортиш тоннеллари, коллектор-лари ва бетон ва темирбетон қопламали станцияларда ҳар бешинчи кабель крон-штейнини ерга туташманинг асосий тармоғига улаш лозим.

18-жадвал

ХОНАЛАР	Ёритилганликни меъёрлаш текислиги	Ясси ёритилганлик, min E, лк - ишчи ёритиш
1. Станциянинг ўрта ва платформали зали	Г-0.0	100-200
2. Дахлизнинг кассали зали	Г-0.0	75-100
3. Станциянинг эскалаторли зали	Г-0.0	75-100
4. Станциялар орасидаги	Г-0.0	50-100
5. Эскалаторлар дўнгликлари ва зиналарнинг зинапоёлари	Эскалаторлар дўнгликлари, зиналарнинг зинапоёлари	50
6. Кириш коридорлари ва ер ости дахлизларига туташувчи кўча ости коридорлари	Г-0.0	50
Ер усти станциялари:		
7. Платформа	Г-0.0	100
8. Вестибюль	Г-0.0	75
Тоннеллар		
9. Тортиш тоннели, берк йўл, улаш тоннели	Рельслар қалтакчасининг сатҳи	7
10. Йўллар стрелкали ўтказгичларининг кескирлари	Платформа	20
11. Берк йўлдаги хизмат платформаси	Платформа	30

**Изоҳлар:** 1 Ёритилганликнинг захира коэффицентини хоналарни газ разрядлаш чироқлари билан ёритишда - 1, 6, чуғланна чироқлар билан эса - 1,4 га тенг қабул қилиш лозим.

2. Станциянинг йўловчилар хоналари учун нотекислик коэффицентини шакланган равишда метрополитен станцияларининг ёритиш қурилмаларини лойиҳалаш ва улардан фойдаланиш бўйича тавсиялар бўйича аниқланиши лозим.

3. Чуғланна чироқларни қўлаганда ёритилганлик меъёрини ёритиш шкаласининг бир поғонасига пасайтириш лозим.

4. Эскалатор дўнглигининг ёритилганлик меъёри балюстрададарда ўрнатилган ёритгичлар билан Давсаноататомназорат эскалаторларини ўрнатиш ва фойдаланиш ҳав-фсизлиги қондаларига мувофиқ кириш зинапоёлари сатҳидаги маҳаллий ёритилишни ҳисобга олиб меъёрланган.

5. Учинчи устунда ёритилганликнинг меъёрланган миқдорларининг оралиқлари ёритиш тизимининг ёруғликни тарқатиши синфига боғлиқ равишда келтирилган.



Электр ва назоратга оид кабелларнинг алюминий ёки қўлам қобикларини ва зирхини охирги маҳкамлашлар олдида ерга туташтириш лозим.

### Ўритиш

9.67. Метрополитен ер ости хоналарини сунъий усулда ўритишнинг ўритиш қурилмаларида ўритишнинг қуйидаги турларини кўзда тутиш лозим: ишчи, аварияга оид, эвакуацияга оид.

9.68. Йўловчилар хоналарининг ишчи ўритилиши икки тизимда лойиҳаланади: унуний (бир неъёрдаги ва локаллашган) ва аралаш (унунийга маҳаллийси қўшилади). Ушбу тизимлардаги ўритиш қурилмаларининг унсурлари ёруғлик тақсимланишининг синфи бўйича: тўғри - П, асосан тўғри - Н, бир неъёрда - Р, асосан аксланган - В ва аксланган ўритилган - О бўлиши мумкин.

9.69. Одамларнинг доимий бўлишига мўлжалланган йўловчилар хоналарининг унуний сунъий ўритилиши, паст ва юқори босинли газ разрядлаш чироқлари билан таъминланиши лозим. Чўгланма чироқлар интерьерни безаш талаблари бўйича газ разрядлаш ёруғлик манбаларини қўллаш мумкин бўлмаган ёки мақсадга номувофиқ бўлган ҳолларда, ҳамда таъминлаш тармоқлари шартлари бўйича қўлланилади.

9.70. Йўловчилар хоналари учун пол сатҳидаги энг кичик ясси ўритилганликнинг неъёрланган миқдорларини П, Н, Р ва В, О тизимларида 18-жадвал бўйича қабул қилиш лозим.

Ер поғонага фарқ қилувчи ўритилганликнинг неъёрлашган миқдорларини, лк, СНиП 11-4-79 нинг шкаллари бўйича қабул қилиш лозим.

9.71. Станция йўловчилар хонасининг ўритиш қурилмаларидаги равшан юзаларнинг кўзни қамаштирувчи таъсирини чегаралаш учун ноқулайлик кўрсаткичи М нинг ўртача миқдорини: ёруғлик тақсимланиши бўйича П, Н, Р синфига мансуб ўритгичларни қўллаганда, 40 дан ортиқ эмас ва В, О синфи ўритгичлари учун 25 дан ортиқ эмас бўлишини таъминлаш лозим.

Ноқулайлик кўрсаткичининг рухсат этилган четланишлари 20% дан ошмаслиги лозим.

9.72. Йўловчилар хоналари ёруғлик билан маъқул даражада тўйдирилиши учун ўритиш қурилмаларида цилиндрик ўритилганликнинг ўртача миқдори Ец залларда - 75 лк бўлишини таъминлаш лозим. Рухсат этилган Ец нинг ўзгариши 20% дан ошмаслиги лозим.

Ноқулайлик кўрсаткичи ва цилиндрик ўритилганликнинг ҳисоблари муҳандислик услубида метрополитенлар станцияларининг ўритиш қурилмаларини лойиҳалаш ва улардан фойдаланиш тавсиялари бўйича бажарилади.

9.73. Йўловчилар хоналари ва тоннеллари қиздириш лампалари билан аварияга ва эвакуацияга оид ўритиш ишчи ўритиши учун неъёрланувчи ўритилганликнинг 5% ни ташкил этиши, бироқ қуйидаги илардан кам бўлмаслиги лозим: йўловчилар хоналарида - 2 лк, тоннелларда - 0,5 лк. Аварияга оид ўритишнинг ўритгичлари эвакуацияга оид ўритиш учун ишлатилиши мумкин.

9.74. Станцияларнинг платформали ва ўрта залларининг ўритилиши гунбазнинг пештоқлари, шифтнинг кессонларида жойлашган ўритгичларда, ҳамда очиқ ҳолда, поездлар машинистларининг кўзларини қамаштирмайдиган тарқатгичларни қўллаб кўзда тутиш лозим.

Ўритгичларни, одатда, саноат ишлаб чиқарганларидан қўллаш лозим, яқка тартибда ишлаб чиқарилганларини станциянинг неъморчилик счиниға асосан кўзда тутиш рухсат этилади.

Мустақил гуруҳлар бўйича 220/380 В ли маҳаллий трансформаторлардан таъминланувчи 380 В ли ўритиш манбаларини қўллаш рухсат этилади.

9.75. Станциялар, эскалаторли тоннеллар, ҳамда тортиш тоннелларидаги ўритгичларни хизмат кўрсатиш учун қулай булган жойларда урнатиш лозим. Ўритгичларни йўлларнинг рельслари устида, ҳамда 5 м дан ортиқ баландликда ва зиналар устида жойлаштириш рухсат этилмайди.

9.76. Станцияларда битта маҳкамлаш тугунига эга осма ўритгичлар (люстра-лар) суғурта қурилмаси билан жиҳозланган бўлиши лозим.

9.77. Станцияларда ўритгичларга хизмат кўрсатишни инвентар зиналар ва миноралар ёрдамида кўзда тутиш лозим.

9.78. Тортиш, улаш, ҳамда поездларнинг айланиши ва тиниши учун берк йўл тоннеллари икки хил ўритишга эга бўлиши лозим - ишчи ва аварияга оид.

Тоннелларни ўритиш учун йўлнинг ўқиға перпендикуляр ўрнатилувчи симметрик бўлмаган ёруғликни ёнбошдан тақсимловчи чўгланма чироқли ўритгичларни қўллаш лозим. Ўруғлик оқимининг ўқитик чизикқа 30° ли бурчак остида йўналган бўлиши лозим.

9.79. Тортиш ва улаш тоннелларида, айланиш ва тиниш берк йўлларида унуний ўритишга қўшимча равишда кўчма ўритгичлар билан кучайтирилган маҳаллий



ёритишни яратиш имкониятини кўзда тутиш лозим. Ушбу ёритгичларни, ҳамда қуввати 2,5 кВт гача кучланиши 220 В дастаққи электр асбобини ишга тушириш учун тоннелларда ва берк йўлларда икки ва уч қутбли штепселли ажратгичли (туташмалари ерга туташтирилган) яшчикларни кўзда тутиш лозим.

Яшчикларни 50 м ораликда шахмат тартибида тоннелнинг иккала томони бўйича ўрнатиш ва ишчи ёритиши гуруҳларига улаш лозим.

9.80. Тоннель олди иншоотлари, кабель коллекторлари ДПС, ДСП, АТП, алоқа, СУРСТ хоналари, машинистларнинг алмашиши, қўриқлаш, кассирлар, тиббий пунктлар, кичик электр станциялари, эскалаторлар хоналари, шчит хоналари, насосхоналар, шамоллатиш бўлмалари, йўлаклар ва бошқа ер ости хоналари икки турдаги ёритишга эга бўлишлари лозим - ишчи ва аварияга оид.

Хоналарнинг ёритилганлигини метрополитеннинг хизмат ва техник хоналарини сунъий ёритишнинг тармоққа оид меъёрлари бўйича қабул қилиш лозим.

9.81. Станция платформаси соябони остида ҳар 6 м ораликда ишчи ёритишнинг мустақил гуруҳида уланувчи ёритгичларни ўрнатиш лозим.

9.82. Бир йўлли тортиш тоннелида тоннелнинг турли томонлари бўйича ўрнатилувчи икки гуруҳ ишчи ёритишини ва бир гуруҳ аварияга оид ёритишни, икки йўлли тоннелда ёки берк йўлда эса - тоннелнинг турли томонлари бўйича ўрнатилувчи икки гуруҳ ишчи ва икки гуруҳ аварияга оид ёритишни кўзда тутиш лозим.

9.83. Берк йўллар кузатиш зовурларида ёритишнинг қуйидагиларини кўзда тутиш лозим:

умуний: зовурнинг ҳар бир томони бўйича 5 м ораликда шахмат тартибида ўрнатилувчи қурилмаси чироққа асбоб ишлатмасдан етиш имкониятини бермайдиган 220 В кучланишли ўзгарувчан ток тармоғидан таъминланувчи ҳимоялаш турига эга муқим ёритгичларда;

маҳаллий: ўзгарувчан ток тармоғидан таъминланувчи 12 В кучланишли кўчма ёритгичларда зовурнинг бир томони бўйича ҳар 20 м ораликда штепселли розеткаларни ўрнатиш билан.

Кузатиш зовурларисиз йўлларга нэга берк йўлларда поездларнинг тиниш қисмидаги маҳаллий ёритишни 12 В кучланишли ўзгарувчан ток тармоғидан таъминланувчи кўчма ёритгичларда штепселли розеткаларни берк йўллар ён деворларида ҳар 20 м ораликда ўрнатиш билан кўзда тутиш лозим.

9.84. Стрелкали ўтказгичларнинг ўткир қирраларини ёритиш учун аварияга оид ёритишнинг мустақил гуруҳига уланувчи қўшимча ёритгичларни ўрнатиш лозим.

9.85. Тортиш тоннеллари, ҳамда берк йўл ёки хизмат тармоғи (чорраҳавий тушиш ва стрелкали ўтказгичлар билан) тоннеллари ишчи ёритиши гуруҳларининг таъминотини, кичик электр станциялардан иккита кабель линияси бўйича аварияга оид ёритиш гуруҳлари учун - битта кабель линияси бўйича амалга ошириш лозим.

9.86. Станция ва берк йўллар алоқа жавонларидаги қуввати 100 Вт гача юкларнинг таъминотини кучланиши 220 В ишчи ёритишнинг тармоқларидан кўзда тутиш лозим.

9.87. Тоннель олди иншоотларида 220 В кучланишли ишчи ёритиши тармоқлари таъминотини, одатда, 380/220 В трансформаторларидан, аварияга оид ёритиш тармоқларини эса - тортиш тоннеллари аварияга оид гуруҳларидан кўзда тутиш лозим.

9.88. Станциялар ва даҳлизлардаги йўловчилар учун хоналарда электр симини яширин ўтказишни юпқа деворли металл қувурларда кўзда тутиш лозим.

Пештоқларда электр симини кабелларда очик ўтказиш рухсат этилади.

Тоннеллар ва тоннель олди иншоотларидаги хизмат ва ёрданчи хоналарда электр симини кабелларда очик ўтказиш, коллекторлар ва станция платформаси остида, ҳамда берк йўллар кузатиш зовурларида эса - юпқа деворли металл қувурларда кўзда тутиш лозим.

9.89. Қудуқлар олдида келиш тоннеллари ва қудуқлар таналари, ҳамда иккала йўллари тоннелларидан чиқишга (киришга) эга тоннель олди иншоотлари ёритиш тармоқларининг ёритгичларни икки томонлама ишга тушириш (ишдан тўхтатиш) схемаси бўйича лойиҳалаш лозим.

9.90. Автомат назорат пунктлари (АКП) ва танга майдалаш автоматларини (МРВ) таъминлашни кучланиши 220 В ли ўзгарувчан токда даҳлиз ишчи ёритиши шчитининг турли бўлимларидан иккита линия бўйича кўзда тутиш лозим.

Катта кассир хонасида танга санаш машиналари учун 220 В кучланишга мўлжалланган иккита уч қутбли розетка ўрнатилиши лозим.

9.91. ДПС, ДСП хоналари, кроссхоналар, радиотугунлар, ЛАЦ, релехоналар, машинахоналар ва эскалаторларни тортиш бўлмаларида, ённа-ён эскалаторлар қуриалари орасидаги ўтиш йўллари, тоннель



шанолатиши бўлмалари, калорифер ва насосли сув қуйиш қурилмалари ҳоналари, стрелкали ўтказгичлар, тўсиқлар (затворлар) олдида кўчма ёритгичларни улаш учун 12 В кучланишли штепсель розеткаларини кўзда тутиш лозим, насосхоналарининг сув тўплагичлари ва фекал тўплагичларида эса - 12 В кучланишли муқим ёритгичларни кўзда тутиш лозим.

Станцияларнинг ён томонларида станциянинг аварияга оид тармоғига уланувчи тўсиқлар фонуслари учун штепсель розеткалари ва прожекторлар учун махсус штепсель розеткаларини (ёнгиндан ҳавфсизлик Бошқармаси билан келишилган ҳолда) ўрнатиш лозим.

Тоннелларда ва тоннель олди иншоотларида АТДП қурилмалари ва элоқа жавонлари ўрнатилган жойларда 220 В кучланишга мўлжалланган икки кутбلى штепсельли розеткани кўзда тутиш лозим.

9.92. Йўловчилар учун ҳоналар, эскалаторлар ва зинапояларда ишчи ёритиши ўчиб қолганида аварияга оид ёритиш тармоғи ёритгичларининг автоматик тарзда ишга туширилиши кўзда тутиш лозим. Қолган ҳоналарда, ҳамда тоннеллар, берк йўллар ва ҳаракатчан таркибни кўриқдан ўтказиш пунктларида аварияга (эвакуацияга) оид ёритишни дастаки ишга тушириш лозим.

9.93. Станция ва тортиш тоннели ёритишининг бошқарилиши п.10.7. да келтирилган.

9.94. Электр депосидаги тармоқлар тоннелларининг пештоқолди қисмлари ишчи ёритилишини нсёрланган ёритилиш шкаласининг иккипогонсига бир текисда орттириб бориш билан кўпайтириш лозим.

## 10. ЛИНИЯ ҚУРИЛМАЛАРИНИНГ АВТОМАТИКА ВА ТЕЛЕМЕХАНИКАСИ

10.1. Автоматика ва телемеханика тизимларини кичик электр станциялари ва туташув тармоғи қурилмалари ва мосламаларини маҳаллий, масофадан бошқариш ва телебошқариш, ҳамда линиядаги эскалаторлар ва бошқа электр механикаси қурилмаларини бошқариш учун қўллаш лозим.

Бошқариш, оғоҳлантириш ва қурилмалар кўрсаткичларини ўлчаш тизимлари улардан фойдаланиш жараёнини, берилган ишлаш тартиблари устидан назорат қилиш ва улардан четга чиққанда оғоҳлантиришни ҳисобга олиб ишлаб чиқилиши лозим.

Масофадан туриб бошқариш ва назорат қилиш пульталарини станцияларнинг диспетчерлик пунктларида (ДПС), теле-

бошқариш ва назорат қилиш пульталарики-линиянинг диспетчерлик пунктида (ДПЛ) жойлаштириш лозим.

10.2. Тортиш-пасайтириш ва пасайтириш кичик электр станцияларида қуйидагиларни кўзда тутиш лозим:

объектларни унсурлар бўйича маҳаллий бошқаришни: бошқаришувчи объектлар ҳолатини ёруғлик оғоҳлантириши, уларни аварияга оид ишдан тўхтатиш ҳақида ёруғлик ва товуш оғоҳлантириши, РУ-825 В шиналарида кучланиш навжудлигининг автомат назорати ва тезкор ток нақсадла-рида, 380 ва 220 В кучланишли тақсимлаш тармоқлари ҳимоясининг назоратини;

РУ-6-10 кВ (ёйсимон ҳимоялашсиз КРУ жавонларини бошқариш схемаси учун, бунда жавондаги ишдан тўхтатиш тугмасини четлаштириш лозим) ишдан тўхтатгичлар билан маҳаллий такрорловчи бошқаришни;

объектларни автоматлаштирилган маҳаллий бошқаришни;

6-10 кВ ва 825 В тармоқларда ишдан тўхтатгичларни ҳимоялашлар таъсиридан ишдан тўхтатиш ва ишга туширишни ҳавфсизлик шартлари бўйича бирлаштиришни;

ўзгарувчан ток кучланиши фойиб бўлганида аварияга ва эвакуацияга оид ёритиш тармоқларини тўплагич батареясидан таъминлашга қайта ўтказишни;

тўплагич батареясининг захиравий зарядлаш - қайта зарядлаш агрегатини ишчи агрегати ишдан тўхтаганида ишга тушириш ва уларни п.10.9га мувофиқ бирлаштиришни;

киришлар ва 10 кВ ли қайтиш линияларида, қайта ўзгартиргич агрегатларда ва пасайтириш трансформаторларида электр энергияси ҳисобининг телеметриктизими, тизимнинг марказий станциясини ДНЛ да ўрнатиш билан.

10.3. Тортиш-пасайтириш кичик электр станцияларида қуйидагиларни кўзда тутиш лозим:

қайта ўзгартиргич агрегатларининг 6-10 кВ ва 825 В ишдан тўхтатгичларини, 825 В таъминлаш линиясининг ишдан тўхтатгичлари ва ажратгичларини, РУ-825 В ер туташна ажратгичларини унсурлар бўйича маҳаллий бошқаришни;

қайта ўзгартиргич агрегатларни улардаги ва уларга уланган 825 В кабелларда ерга қисқа туташув вақтида ишдан тўхтатишни;

825 В таъминлаш линиясини кабелда ерга қисқа туташув вақтида ишдан тўхтатишни;

қайта ўзгартиргич агрегатлар ва 825



В таъминлаш линияларини РУ-825 В да ерга қисқа туташув вақтида ишдан тўхтатишни;

825 В таъминлаш линиялари туташув тармоғидаги ортиқча юкланиш ва қисқа туташув натижасида ишдан тўхтатилгандан сўнг унинг ишдан тўхтатгичларини бир марта такроран ишга туширишни;

қўшни кичик электр станциясида ишдан тўхтатгичларни аварияга оид ҳолатда ишлатганда 825 В таъминлаш линияларининг ишдан тўхтатгичларини (тортиш тармогининг қабул қилинган схемасига боғлиқ равишда) ишлатишни;

қайта ўзгартиргич агрегатлар, ишдан тўхтатгичлар ва 825 В таъминлаш линиялари ажратгичларини РУ-825 ерга туташма ажратгичлар билан ДПЛ дан дастурий бошқаришни;

10.4. Тортиш-пасайтириш кичик электр станциялари ва 825 В туташув тармоғида телебошқариш (ТУ), телеоҳлан-тириш (ТС) ва телеўлчагичларни (ТИ) ДПЛ дан бошқаришни қуйидаги ҳажмда кўзда тутиш лозим:

телебошқаришни - киришларнинг 6-10 кВ ишдан тўхтатгичлари, қайтиш кабель линиялари, қайта ўзгартиргич агрегатлар, кичик электр станцияларнинг 825 В ишдан тўхтатгичлари ва РУ-825 В ер туташма ажратгичлари, ҳамда 825 В туташув тармоғида электр юритмали ажратгичларни;

телеоҳлан-тиришни - телебошқариш объектлар ҳолати, кичик электр станциялари меъёрий ишлаш тартибининг бузилиши ҳақида. Диспетчернинг бир хил ҳаракатларини талаб қилувчи телесигналларни бирлаштириш рухсат этилади.

Кичик электр станциясининг асосий электрга оид кўрсаткичларини телеўлчаш: қайта ўзгартиргич агрегатлар, кичик электр станциялари орасидаги кабель линиялари ва 6-10 кВ киришлар юкларининг тоқларини;

РУ 6-10 кВ шиналаридаги кучланишлари, барча трансформаторлар, қайта ўзгартиргич агрегатлар, кичик электр станциялари орасидаги кабель линиялари ва 6-10 кВ киришлар бўйича электр энергиясининг сарфини.

ТУ дан маҳаллий ёки масофадан туриб бошқаришга ўтказишни алоҳида ҳар бир бошқарилувчи объект учун кўзда тутиш лозим.

Бошқаришнинг бир туридан бошқасига ўтказишда бошқарилувчи объектнинг ҳолатлари, ҳамда ҳинойлашлар ва блоklar таъсирлари сақланиб қолиши лозим.

10.5 Пасайтириш кичик электр станцияси ишининг меъёрий ишлаш тартиби

ҳақидаги телеоҳлан-тиришни (умумий сигнал) ДПЛ га энг яқин тортиш-пасайтириш кичик электр станциясининг телемеханика тизими бўйича узатиш лозим.

10.6. 825 В туташув тармоғининг қурилмаларида қуйидагиларни кўзда тутиш лозим:

туташув рельсининг қисмлари орасида электр юритгичли кабель линияларига (тепадонларига) эга ажратгичлар билан масофадан туриб бошқариш ва ушбу ажратгичлар электр юритгичларининг таъминотини ДПС дан ишга туширишни (ишдан тўхтатишни);

туташув тармоғи станциясига оид қисмларининг 825 В ли таъминлаш линиялари ишдан тўхтатгичларини ДПС дан масофадан туриб ишлатишни;

кузатиш зовурига эга берк йўлли йўл қисми туташув тармоғининг 825 В таъминлаш линиясини маҳаллий 825 В тақсимлаш пунктидан масофадан туриб ва автомат равишда- автомат ўт ўчириш қурилмасининг ишлаб кетишида ишдан тўхтатишни.

10.7. Станциялар ва тортиш тоннелларининг ёритиш тармоқларида қуйидагиларни кўзда тутиш лозим:

ёритиш гуруҳларини яқка тартибда маҳаллий бошқаришни;

йўловчилар учун хоналарнинг ёритиш тармоқларини ДПС дан дастурий ва масофадан туриб икки-уч поғонади (ёритилганлик бўйича) бошқаришни;

платформа ости кабель коллекторлари, станция платформаси соябони остидаги, ҳамда тортиш тоннеллари туташув рельслари доирасидаги ёритиш гуруҳларини ДПС дан масофадан туриб бошқаришни, тортиш тоннеллари ишчи ёритиши гуруҳларини марказдан туриб ишдан тўхтатишни (ёритиш сигналининг узатиш учун);

ер усти даҳлизларининг "М" рамзи, ҳамда ер ости даҳлизларига зинали тушишлари устидаги соябонларни ёритиш гуруҳларини автомат тарзда бошқаришни (қундузги вақтдаги ёритилганлик даражасига боғлиқ равишда);

йўловчилар хоналарининг ёритиш қурилмаларини автомат тарзда бошқаришни (станциянинг ишлаш тартиби бўйича);

станция йўловчилар хонаси ишчи ёритишининг ихтиёрий гуруҳи ишдан тўхтатганда аварияга, оид ёритиш гуруҳларининг автомат тарзда ишга тушишини.

10.8. Эскалаторлар қурилмаларини бошқариш, оғоҳлан-тириш ва назорат қилиш қурилмаларини, шулар жумласидан эскалаторлар машинахонасидаги 380 В ли таъминлаш тармоқларини автомат тарздаги қайта улаш ҳам, ҳамда эскалаторларни



ДПС ва ДПЛ дан бошқариш талабларини эскалаторларни ишлаб чиқарувчи заводнинг электр техникаси вазифаларига мувофиқ қабул қилиш лозим.

10.9. Электр механикаси қурилмаларида қуйидагиларни кўзда тутиш лозим:

қурилмалар объектларини унсурлар бўйича маҳаллий бошқариш, қопқоқлар ва зулфинлар ҳолатининг ёруғлик оғоҳлантириши ва тоннель вентилляцияси насосли қурилмалари ва агрегатларининг таъминлаш тармоғида кучланишнинг мавжудлигини вольтметр билан назорат қилишни;

автоматлаштирилган маҳаллий бошқаришни;

насосли қурилмалар, ҳаволи-иссиқликли ва ҳаволи пардалар тизимлари, белгиланган кўрстакчиларга (тўплагичлардаги суюқликнинг сатҳи, сув, ҳавонинг ҳарорати) боғлиқ равишда станция ва кичик электр станциясидаги маҳаллий шамоллатиш қурилмалари билан;

станция ва кичик электр станциялар маҳаллий шамоллатиш қурилмаларини ишдан тўхтатиш, мойлаш ва бўйаш материаллари омборлари шамоллатиш тизини эич қоққоқларининг ёпилиши, ҳамда сув ўлчагич тугун айланма линияси зулфинларининг очилиши ва ёнғин оғоҳлантириши тизини ишга тушганида, сув қуқвурларидаги кучайтиргич қурилмани ишга туширишни

кичик электр станциясида тўплагич хонасининг шамоллатиш тизинини тўплагич батареясининг зарядлаш-қайта зарядлаш агрегати билан уни зарядлашда бирлаштиришни;

ДПС дан масофадан туриб бошқаришни;

станцияда ва тортиш йўллари тоннелди ишқотларида маҳаллий шамоллатиш қурилмалари ва сув чиқариш қудуқларининг кучайтиргич насослари билан; станциялар ер ости дахлизларига киришлардаги (чиқишлардаги) кўча ости ўтишлари ёки йўлакларига тушишлар зинапойларини электр иситиш тармоқлари билан;

сув қувурларидаги кучайтириш насосларини масофадан туриб ишга тушириш ва сув ўлчагич тугун айланма линиясининг зулфинларини ўт ўчириш кранлари жавонлари олдидаги тугунли постлардан туриб очишни;

тоннель шамоллатиши агрегатлари, ҳаволи-иссиқликли ва ҳаволи пардалар қурилмалари, сув қувурларидаги зулфинлар, қудуқ насослари ва сув чиқариш қудуқлари зулфинлари ва п. 7.14, 8.2, 8.8, 8.15 ларда кўрсатилган сув қувуридаги кучайтириш насослари билан ДПС дан масофадан туриб бошқаришни ва ДПЛ дан теле-

бошқаришни;

ДПС да масофадан туриб оғоҳлантиришни ва ДПЛ да телеоғоҳлантиришни;

масофадан туриб ва телебошқарилувчи объектларнинг ҳолати ҳақида, насосларнинг ишга туширилгандаги ҳолати, носозликлари (насослардан кучланиш ва қуйилиш йўқлиги) ва сув қуйилиш қурилмаларида, ҳамда станциядаги канализация қурилмаларида ва ҳаракатчан таркибни техник қуриқдан ўтказиш пунктида суюқликнинг аварияга оид сатҳи ҳақида масофадан туриб бошқариш ва оғоҳлантириш занжирларида "ерга" қисқа туташув ва кучланишнинг йўқлиги ҳақида;

станцияда ёнғиндан оғоҳлантириш ва ўт ўчириш тизимларининг ишлаб кетиши ва кичик электр станциялари ва эскалаторлар машинахоналарида ҳавонинг ҳарорати рухсат этилганидан ошиб кетганлиги ҳақида.

10.10. Станцияларда иссиқлик энергияси ва сув ўтказгич сувининг сарфини ҳисобга олиш телеметрик тизинини кўзда тутиш лозим. Тизимнинг диспетчерлик тўпламини ДПЛ да жойлаштириш лозим.

10.11. Қурилмаларнинг автоматика ва телемеханикага оид тармоқлари кабелларида захиравий симларнинг сонини симларнинг унуний ҳисобий сонидан 10%, бироқ ҳар бир тизин учун камида иккитадан қабул қилиш лозим.

10.12. Телемеханика тизимлари йўллари, одатда, сигимлари линиянинг келажакдаги ривожланишини инобатга олиб ҳисобланиши лозим бўлган алоҳида алоқа кабелларида кўзда тутиш лозим.

## 11. ПОЕЗДЛАР ҲАРАКАТИНИНГ АВТОМАТИКА ВА ТЕЛЕМЕХАНИКАСИ (АТДП)

11.1. Поездлар ҳаракатининг ҳавфсизлигини, тартибга солинишини ва ташкил қилинишини таъминлаш учун линияни муқим қурилмалар билан жиҳозлаш лозим: поездлар ҳаракатини оралиқлари бўйича тартибга солувчи ва ҳавфсизлигини таъминловчи;

стрелкалар ва сигналларни электр марказлаштириш (ЭЦ);

диспетчерлик марказлаштириш (ДЦ).

11.2. Поездлар ҳаракатини оралиқлари бўйича тартибга солувчи ва ҳавфсизлигини таъминловчи муқим қурилмаларни қуйидаги ҳажмда кўзда тутиш лозим: тезлигини автомат тарзда тартибга солиш (АРС); автомат тарзда бирлаштириш (АБ).

11.3. Станция ва йўлга оид ярим тўпланлардан иборат АРС қурилмалари, бе-



рилган йўл қисми бўйича поезднинг рухсат этилган ҳаракатланиш тезлиги ва оғди-лантириш сигнализацияси ҳақида, олдинда жойлашган йўл қисмида рухсат этилган тезликнинг миқдори ҳақида кодланган сигналларнинг рельсли занжирларини шакллантириши ва поезд қурилмаларига узатишни таъминлашлари лозим.

АРС қурилмалари билан линиянинг барча қисмларини жиҳозлаш лозим, шулар жумласидан тарноқнинг улаш йўллари ва электр депосининг обкаткалаш йўлини ҳам.

Депо йўлларини, кундалик таъмирлаш (ТР) йўллари ва вагонларни ювиш ва ҳаво пуркаш йўлларидан ташқари, АРСнинг поездга оид аппаратлари мажмуини ишлагга яроқлилигини текшириш қисмлари билан жиҳозлаш лозим.

11.4. Уч белгили сигнализацияга эга автотўхтагич ва ҳимоялаш қисмларисиз АБ қурилмаларини ҳужалик поездлари ҳаракатини ташкил қилиш учун, ҳамда носоз АРС қурилмали таркибни линиядан чиқариш имконияти учун кўзда тутиш лозим.

Автомат тарзда ишловчи светофорлар, одатда, фақат станциядан чиқишда ўрнатилиши лозим. Меъёран улар ишдан тўхтатилган бўлиши ва зарур ҳолларда ҳоҳ айрим қисмлар бўйича, ҳоҳ бутун линия бўйича станциянинг ЭЦ пульт-таблосидан ёки линияни бошқариш диспетчерлик пунктдан ишга туширилиши лозим.

Ярим автомат тарзда ишловчи светофорлар доимо ёниб туриши ва иккита ишлаш тартибига эга бўлиши лозим: ишдан тўхтатилган АБ ва ишга туширилган АБ ҳолатида.

11.5. Линиянинг энг юқори ўтказиш қобилияти фақат АРС қурилмалари бўйича ҳисобланиши лозим. Тортиш йўлларининг қисмларидаги вақтнинг захираси камида 15 с, станцияга яқинлашиб, станция ва айланиш қисмларида эса камида 5 с бўлиши лозим.

11.6. Амалдаги линияларнинг узайтирилиши қисмларини лойиҳаланишга вазифага мувофиқ АТДП қурилмалари мажмуи билан жиҳозланиши лозим. Бундай ҳолларда қисмнинг АТДП қурилмалари поездлар ҳаракатининг хавфсизлиги ва ташкил қилиниши қурилмаларининг умумий ҳажмида ҳоҳ уларни фойдаланишга топшириш ониди булсин, ҳоҳ амалдаги линияларнинг кўзда тутилган техник қайта қурулганини ҳисобга олувчи яқин келажакда бўлсин меъёран амал қилишлари лозим.

11.7. Йўл ривожланишига эга станцияларда ва электр депосининг сарой йўлларида ЭЦ қурилмалари стрелкалар ва сигналларни (ярим автомат тарзда ишловчи светофорларни) ЭЦ пульт-таблосидан бош-

қаришни таъминлашлари лозим.

Поездлар (таркиблар) ҳаракатининг маълум тартибда тез-тез қайтариладиган маршрутлари автоматлаштирилиши лозим.

ЭЦ га киритилувчи барча стрелкаларни, одатдагидек, ўйилган турдаги электр юритгичлар билан кўзда тутиш лозим. Сарой йўллари учун тутиш йўллари стрелкали ўтказгичларининг жуфтланган киритилиши рухсат этилади. Электр депосининг электрлаштирилмаган сарой йўлларида дастаки ўтказиш механизмларига эга стрелкали ўтказгичларни кўзда тутиш лозим. Стрелкаларни бошқариш якка тартибда ва маршрутга оид бўлиши мумкин.

11.8. Қурилмалар ишнинг ишончлилигини ошириш учун АРС баъзи схемаларини, стрелкани бошқариш схемасини захирага олиш ва стрелка схемасини макетга ўтказиш имкониятини кўзда тутиш лозим.

11.9. Ярим автомат тарзда ишловчи светофорлар, станциялардаги таркибларни бош йўллар бўйича нотўғри йўналишда ҳаракатланишига рухсат берувчи маневрга оид светофорлардан ташқари, таклиф қилиш сигналлари билан жиҳозланиши лозим, бош йўллар светофорларининг таклиф қилиш сигналлари автоматлаштирилган бўлиши лозим.

Электр депосининг сарой йўлларидаги таклиф қилиш сигналларини, одатдагидек, таркибларни линиядан қабул қилиш маршрутларини тўсувчи кириш светофорларида, сарой йўлларида чиқишдаги гуруҳли светофорларда ва берк йўлларнинг муҳофаза қилиш светофорларида ўрнатиш лозим.

Айрим светофорларда маршрут кўр-стакичларини ўрнатиш рухсат этилади.

11.9а. ДЦ қурилмалари йўл ривожланишига эга станциялардаги стрелкалар ва сигналларни линиянинг диспетчерлик бошқариш пунктдан бошқаришни, хабарларни назорат қилувчи объектлардан ушбу пунктга узатишни таъминлашлари лозим.

Линиянинг диспетчерлик пунктдан ва станциянинг ЭЦ пульт-таблосидан стрелкалар ва сигналлар билан бир вақтнинг ўзида бошқарув мустасно бўлиши лозим.

АТДП қурилмаларини бошқариш ва назорат қилиш тизимларида ҳисоблаш техникасини, станциянинг поездга оид диспетчерига информацияни чиқариб берувчи поезднинг (ёки маршрутнинг) рақамини автомат тарзда санашни, ҳамда бажарилган графикни автомат тарзда ёзишни кўзда тутиш лозим.

11.10. Линиянинг ер ости ва ёпиқ ер усти қисмларида "Метро" туридаги светофорларини электр депосининг сарой йўл-





лари ва очиқ ер усти қисмларида эса - тенер йўллар учун қўлланиладиган қисқартирилган нинораларда ўрнатиладиган светофорларни кўзда тутиш лозим.

Светофорларни, одатдагидек, поезднинг ҳаракати йўналиши бўйича йўлнинг унги томонида машинистга кўринадиган жойларда ўрнатиш лозим. Бир йўлли тоннелларда кўриниши қийин жойларда светофорларни ҳаракат йўналиши бўйича чап томонида ўрнатиш рухсат этилади.

11.11. Линиянинг йўлларини икки изли рельс занжирлари билан жиҳозлаш лозим. Бир изли рельс занжирларини чорраҳавий тушишларда ва электр депосининг йўлларида кўзда тутиш рухсат этилади.

Бир изли рельс занжирида тортиш тоқини ўрнатиш учун битта юриш рельсидан, одатда, туташув рельсига яқинроқ жойлашган рельсдан фойдаланиш лозим. Рельс занжирларини, тортиш электр тоқининг ўзгарувчан ташкил этувчиларидан келиб чиқувчи носозликлардан ҳимоялаш лозим.

Ҳар бир рельс занжири тортиш тоқининг қандай иккита чиқишига эга бўлиши лозим.

Рельс занжирларини ҳоҳ ҳимоялаш чокларига эга эмас (чоксиз), ҳоҳ ҳимоялаш чокларига эга кўринишда қўллаш лозим.

Енма-ен рельс занжирларидан ҳимояланган чоклар билан ажратилган ҳар бир тарноқланмаган рельс занжири иккитадан ортик бўлмаган дроссель-трансформаторга эга бўлиши лозим.

Тарноқланган рельс занжирларида учта дроссель-трансформаторни ўрнатиш рухсат этилади.

11.12. АТДП аппаратлар нажмуи ва асбобларини станциялардаги релсхоналарда, асосан, тиклашнинг кросс тизинини қўллаб жойлаштириш лозим.

Тоннелларда жойлаштирилувчи АТДП пол усти асбоб-ускуналарини (светофорлар, йўл ашчиклари ва қутилари ва бошқаларни), одатдагидек, туташув рельсига қарама-қарши томондан ўрнатиш лозим.

11.13. Жуфтлаб ва битталаб буралган АТДП кабелларидаги симларнинг фойдаланишга оид захираси, симлар умумий сонининг қандай 10% га тенг, бироқ иккита симдан кам бўлмаслиги лозим.

Яқка асбобларга (стрелка, сигнал, рельс занжири ва бошқаларга) уланган 100 метргача узунликдаги кабель қирққиларида, ҳамда релсхоналарда ўтказиладиган кабелларда фойдаланишга оид симлар захирасини кўзда тутмаслик рухсат этилади.

11.14. Икки изли рельс занжири бўл-

ганида, юриш рельсларига турли мақсадлардаги (тортиш тоқини сўриш, йўллараро тепадонлар) симлар ва кабелларни улашни йўл дроссель-трансформаторининг урта чиқиши орқали, қандай ҳар иккита ҳимоялаш чокидан ёки уч рельс занжиридан сўнг ораликда аналга ошириш лозим.

Бундай ҳолда сигнал тоқи учун ондош ва параллел рельс занжирлари бўйича йўллараро тепадонлар ва тортиш тоқининг сўриш занжири орқали айланиб ўтиш йўлининг узунлиги 19-жадв. бўйича аниқланиши лозим, агар айланиб ўтиш йўли жадвалда кўрсатилгандан қисқароқ бўлса, у ҳолда айланиб ўтиш занжирининг қаршилиги қандай 1,0 Ом бўлишини таъминловчи техник счимларни излаш лозим.

Бир изли рельс занжирларида тортиш тарноқининг сўриш кабелларини юриш рельсларига улашини бевосита аналга ошириш лозим.

11.15. Поездлар ҳаракатининг технологияга оид жараёнини ва фойдаланишга оид тавсифларини такомиллаштириш учун линияни поездлар ҳаракатини автомат тарзда бошқариш тизини (АУП) билан жиҳозлаш лозим.

АУП ни жиҳозланиши ва жорий қилишнинг босқичлилиги лойиҳалашга вазифада аниқланади.

11.16. АТДП қурилмаларида станция ишини бошқариш тизини (СУРСТ) тоннелга ўтишни назорат қилиш қурилмалари (УКПТ), АУП билан мослаштиришни кўзда тутиш лозим.

11.17. Линиядаги АТДП нинг металл конструкциялари ва асбоб-ускуналарни ерга туташтириш лозим, асос ва юриш рельсларидан тегишли равишда ҳимояланиши лозим бўлган чоксиз рельс занжирларининг йўл қутилари, дроссель-трансформаторлар ва стрелкаларнинг юритмаларидан ташқари.

11.18. Метрополитен линиясини поезднинг ҳаракат қилишида ҳаракатчан тарноқнинг техник ҳолатини комплекс назорат қилувчи информацияни линиянинг ва энг яқин станциянинг диспетчерларига, ҳамда поезд машинистига узатувчи автомат тизини билан жиҳозлаш лозим.

11.19. АТДП қурилмаларини 24 В кучланишли ўзгармас ток билан таъминлашнинг ўзгарувчан ток таъминоти узиб қўйилганда, АТДП қурилмаларини бир соат давомда таъминлаб туриши лозим бўлган сигналли, лаппак тизини бўйича ишловчи түплагич батареяси билан аналга ошириш лозим. Батареяга бегона юкларни улаш рухсат этилмайди.

Ўзгарувчан ток таъминоти узиб қўйилганда таклиф қилиш сигналлари, стрелкалик назорат релеси, курбелловчи занжир-



Энг катта узунликдаги рельс занжирининг узунлиги ... (м) га:	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500
Айланиш занжирининг энг кичик ... этилган узунлиги ...	500	560	580	600	616	640	670	700	720	760	790	820	850	900	930	975	1000
Йўллараро тепалонлар уланish нукталари орасидаги масофа (м)	320	340	370	390	410	430	460	490	510	540	570	600	630	660	690	730	750
Энг кичик рухсат этилган қаршилик (Ом)	1,0	1,1	1,15	1,2	1,22	1,3	1,35	1,4	1,5	1,6	1,65	1,7	1,8	1,85	1,95	2,0	

ларнинг, ҳамда ЭЦ пультидаги ушбу занжирлар назорат лапшақларининг таъминлаш захирасини тўплагич батареясига уланувчи қайта узгартиргичдан кўзда тутиш лозим.

11.20. Линияда вагонларнинг "Букс подшипниклари иссиқлик назоратининг автоматлаштирилган тизими" (АСТКПБ) қурилмасини уни ўрнатиш бўйича завод талабларини ҳисобга олган ҳолда кўзда тутиш лозим.

## 12. АЛОҚА ВОСИТАЛАРИ

12.1. Поездлар ҳаракати, йўловчилар оқинини ташкил қилиш ва хизматлар қуйи ташкилотлари ходимларининг ишви мувофиқлаштириш учун линияда қуйидаги алоқа воситаларини кўзда тутиш лозим:

поезд диспетчерлик алоқасини;

электр таъминоти диспетчерлик алоқасини;

электр механикаси диспетчерлик алоқасини;

эскалатор диспетчерлик алоқасини;

диспетчерлараро алоқани;

поезд радио алоқасини;

тоннель алоқасини;

станция алоқасини;

эскалатор алоқасини;

АТП алоқасини;

кичик электр станцияси алоқасини;

хизмат алоқасини;

линияга оид милиция алоқасини;

автомат телефон алоқасини;

электр депосининг стрелкага оид алоқасини;

маневрга оид радио алоқасини;

қарнайли хабарлашни;

телекузатишни;

хабарлаш сигнализациясини;

магнит ёзувини;

электр соатларини.

12.2. Поезд диспетчерлик алоқаси би-

лан линияни поезд диспетчерининг станция диспетчерлик пунктлари, электр депосининг ЭЦ постлари, ҳаракатчан таркибнинг техник хизмат кўрсатиш пунктларидаги бригадирлар ва операторлар, машинистларни адиштириш пунктлари операторлари, электр депоси, мотодепо ва аварияга оид-тикланиш воситалари пунктлари навбатчилари билан мулоқатда бўлиши учун жиҳозлаш лозим.

12.3. Электр таъминоти диспетчерлик алоқаси билан линияни электр таъминоти диспетчерининг: ДПС билан, кичик электр станцияларидаги, линиядаги туташув тармоғи ажратгичлари олдидаги (улардан кичик электр станциясигача масофа 200 м дан ортиқ бўлганда) навбатчи ходимлар билан, ҳамда электр депоси бўйича навбатчилар билан мулоқатда бўлиши учун жиҳозлаш лозим.

12.4. Электр механикаси диспетчерлик алоқаси билан линияни электр механикаси қурилмалари диспетчерининг: ДПС билан, асосий ва транзит сув қуйиш насос қурилмаларидаги тоннель шамоллатиши тизимлари қурилмаларидаги, станцияларнинг канализацияга оид насос қурилмаларидаги, таркибларнинг айланиши ва тишиши учун станцияга оид йўллардаги ходимлар билан мулоқатда бўлиши учун жиҳозлаш лозим.

12.5. Эскалатор диспетчерлик алоқаси билан линияни эскалатор диспетчерининг: ДПС билан, эскалаторлар машинахоналаридаги ва эскалаторлар пастки майдончалари постларидаги навбатчи ходимлар билан мулоқатда бўлиши учун жиҳозлаш лозим.

12.6. Диспетчерлараро алоқаларни линияларни бошқариш пунктларидаги ўзаро мулоқатлар учун кўзда тутиш лозим.

Янги линияни лойиҳалашда диспетчерлараро алоқаларни ташкил қилиш Метрополитен бошқарувининг вазифасига мувофиқ аниқланиши лозим.



12.7. Поезд радио алоқасини поезд диспетчерининг тортиш йўлларида, станцияларда, берк йўлларда ва тармоқларда бўлган поездлар машинистлари билан, ҳамда электр депосининг ЭЦ пости бўйича навбатчисининг сарой йўлларида турган таркиблар машинистлари билан мулоқатда бўлиши учун кўзда тутиш лозим.

Электр депосининг тиндириш-таъмирлаш биноларида локомотив радиостанциясини текшириш учун поездга оид мустақил радио алоқасини кўзда тутиш лозим.

12.8. Тоннель алоқасини поезд диспетчерининг тортиш йўллари ва станцияларда жойлашган хизматлар қўйи ташкilotларининг ходимларини чақириш учун кўзда тутиш лозим. Тоннель алоқасининг телефон аппаратларини тортиш йўлларида ҳар 200 м оралиқда, барча светофорлар олдида, таркиблар айланиши учун станцияга оид йўлларнинг хизмат платформалари (бош ва охириги вагонларнинг тўхташ жойларида) ва тоннель олди иншоотлари олдида, ҳамда станциялар платформаларида поездларнинг бош вагони тўхташи жойларида, АТДП релехоналарида, электр депоси сарой йўлларининг пештоқолди қисмларидаги кириш ва чиқиш светофорлари олдида ўрнатиш лозим.

Тоннель алоқасининг линияси поездга оид диспетчерлик алоқасининг тармоғига уланиши лозим.

12.9. Станция алоқасини станция диспетчерининг станцияларда ва тортиш йўлларида бўлган ходимлар билан мулоқатда бўлиши учун кўзда тутиш лозим.

Станция алоқасининг телефон аппаратларини қўйидаги жойларда ўрнатиш лозим: станция бошлиғининг хонасида, кассаларда, автоматлаштирилган назорат пунктлари (АКП) бўлмағларида, милиция постларида, тиббий пунктларда, эскалаторлар пастки майдончалари олдидаги операторлар бўлмағларида, эскалаторлар юқори майдончалари олдидаги постларда, эскалаторлар механиги, алоқа, радио, АТДП электр механиклари хоналарида, кичик электр станциясининг хонасида, АТДП релехонасида, кроссхонада, радиотугунда, машинистлар алмашинуви пунктининг хонасида, платформа ёнбошидаги эшиклар олдида, даҳлизга кириш эшиклари олдида, тоннель шамоллатиши, асосий ва транзит сув қуйиш қурилмалари, канализацияга оид насос қурилмалари хоналарида, ўтиш станциясининг ДПСида, станция ва тоннеллардаги қўшимча иншоотларда, электр депосининг ЭЦ постида (электр депосидаги тармоқларнинг стрелкалари ва сигналларини бошқарувчи станциялардаги ДПС коннотаторига уланади), ДПС хонасига

нисбатан станциянинг қарама-қарши ёнбошидаги станция бўйича навбатчининг хонасида (йўл ривожланишига эга станцияларда), станцияга оид йўлларнинг охиридаги ҳаракатчан таркибга техник хизмат кўрсатиш пунктида, стрелкали ўтказгичлар постлари олдида, таркиблар айланиши учун станцияга оид йўлларнинг хизмат платформасидаги бош ва сўнгги вагонларнинг тўхташ жойларида.

12.10. Эскалатор алоқасини ҳар бир эскалаторли қияликда эскалаторларнинг юқориги ва пастки майдончалари олдидаги постлар ва эскалатор механиги пости ўртасида, ҳамда механик пости ва тарағлаш хонасидаги пост ўртасида мулоқат учун кўзда тутиш лозим.

Иккита эскалатор тоннели кетма-кет жойлашганида, қўшимча равишда эскалаторларнинг юқори ва пастки маршлари машинахоналаридаги механиклар ўртасида иккала эскалатор қияликларининг пастки майдончалари постлари ҳамда юқори майдончалари постлари ўртасида алоқани кўзда тутиш лозим. Алоқага чақириш ҳар бир пост учун алоҳида бўлиши лозим.

12.11. АТДП алоқасини станциядаги АТДП релехонаси ва тортиш йўллари ва станция чегараларидаги сигнал нуқталари, ҳамда қўшни станциялар АТДП релехоналари ўртасида кўзда тутиш лозим.

12.12. Кичик электр станцияси алоқасини кичик электр станциясининг кириш қисқичдонлари олдидаги постдан тоннелдаги ажратгичлар жавонлари олдидаги постлар билан мулоқатда бўлиш учун кўзда тутиш лозим.

Алоқа линияларини кичик электр станциялари автоматикасининг назорат кабелларида ташкиллаштирилсин.

12.13. Хизмат алоқаларини линияни бошқариш диспетчерлик пунктларининг телемеханика қурилмаларига хизмат кўрсатувчи ходимларнинг релехоналар, кичик электр станцияларининг тақсимлаш қурилмалари, эскалаторлар машинахоналарининг тегишли пунктлари билан мулоқатда бўлиши учун кўзда тутиш лозим.

12.14. Линияга оид милиция алоқасини линия милиция бўлими навбатчисининг ҳарбир станция ва электр депосидаги милиция постлари билан мулоқатда бўлиши учун кўзда тутиш лозим.

12.15. Автомат телефон алоқасини метрополитенлар ходимларининг маъмурий-ҳужаликка оид мулоқатлари учун кўзда тутиш лозим.

Телефон аппаратларини хоналарда буюртначи аниқлаб берадиган рўйхатга мувофиқ ўрнатиш лозим; телефон розеткаларини - тортиш йўлларида тоннель алоқаси



аппаратларининг кронштейнларида ўрнатиш лозим.

12.16. Электр депосининг стрелкага оид алоқасини электр депоси ЭЦ пости бўйича навбатчисининг электр депосининг ходимлари билан мулоқатда бўлиши учун кўзда тутиш лозим. Стрелкага оид алоқанинг телефон аппаратларини электр депосининг сарой йўлларида стрелкали ўтказгичлар гуруҳлари ва узоқлашган якка стрелкали ўтказгичлар олдида, стрелкага оид постнинг хонасида (бўлмасида), ҳамда тиниш-таъмирлаш биноси ҳар бир қулочининг ичкарасида олд фасад томонида, электр депоси ва мотодепонинг навбатчилари хонасида ўрнатиш лозим.

12.17. Электр депосининг маневрга оид радио алоқасини электр депосининг ЭЦ пости бўйича навбатчисининг сарой йўлларида бўлган таркиблар машинистлари билан мулоқатда бўлиши учун кўзда тутиш лозим. Маневрга оид радио алоқасида кўчма радиостанциялардан фойдаланиш кўзда тutilади.

12.18. Карнайли хабарлашни станциядаги берк йўл ва тортиш йўлидаги йўловчилар ва хизматчи ходимларга маълумот етказиш учун кўзда тутиш лозим.

Дикторнинг пултини ДПС да ўрнатиш лозим. Чиқарма микрофонли постларни:

- эскалаторларнинг пастки майдонлари олдида эскалатор қиялиги бўйича хабарлаш учун;

- АКП бўйича навбатчи олдида кассали зал ва даҳлизга ёки ер ости кириш коридорига кириш олдида хабарлаш учун;

- станция бўйича навбатчи хонасида (ДПС билан ёнма-ён) ва АТДП релехонасида станция диспетчери билан карнай орқали алоқада бўлиш учун ўрнатиш лозим.

Электр депосида дикторнинг пултини электр депоси бўйича навбатчи хонасида ўрнатиш лозим. Чиқарма микрофонли постларни:

- тиниш-таъмирлаш биносининг ҳар бир қамрови ичида олд фасад томонида;

- ишлаб-чиқариш устахоналарининг деворида;

- ЭЦ постида ва тиниш-таъмирлаш биносининг ҳар бир қамрови ичида орқа фасад томонида, электр депоси бўйича навбатчи билан карнайли алоқада бўлиш учун ўрнатиш лозим.

Станциядаги карнайли хабарлаш курималарини метрополитеннинг марказий кучайтириш станциясига улаш лозим.

12.19. Телекузатишни йўловчилар ҳаракатини кузатиб бориш учун кўзда тутиш лозим.

Телевизион назоратни ДПС хонасидан станциянинг қуйидаги қисмлари устидан амалга ошириш лозим:

- эскалаторли қияликларнинг юқсриги ва пастки майдончаларини;

- ўрта залини;

- йўловчилар платформаларини поезднинг бош ва охириги вагонлари томонида;

- утиш тугунларининг станцияларнинг ўрта залларига туташуш қисмларини (агар бу қисм ўрта залнинг телекамерасидан назорат қилинмаса);

- АКП қисмини, ҳамда даҳлизларнинг кириш ва чиқиш деворларини.

12.20. Хабарлаш сигнализациясини қуйидагиларда кўзда тутиш лозим:

- ДПС дан кассаларга ва АКП бўлмаларига станциялар ишининг бошланиши ва тугаши ҳақида;

- кассалар, АКП бўлмалари ва тиббиёт пунктидан даҳлизнинг кассали залига милиция ходимларини чақириш учун;

- эскалаторлар механиги хонасидан машинахонага алоқанинг ихтиёрий тури бўйича чақириш хабари келиб тушганда;

- милиция постининг хонасидан даҳлизнинг кассали залига алоқанинг ихтиёрий тури бўйича чақириш хабари келиб тушганда.

12.21. Станция алоқаси, карнайли хабарлаш ва телекузатишни станция ишини бошқариш тизимининг (СУРСТ) таркибий қисми сифатида кўзда тутиш лозим.

12.22. Магнит ёзувини линияни бошқаришнинг диспетчерлик пунктида барча диспетчерлик линиялари ва поезд радиоалоқаси бўйича мулоқатларни назорат қилиш учун кўзда тутиш лозим.

12.23. Кундалик ва оралиқ вақт электр постларини ходимлар ва йўловчиларга маълумот бериш учун кўзда тутиш лозим.

Электр соатларини қуйидагича ўрнатиш лозим:

- рақамли кундалик вақт учун - поездларни жўнатилиши томони бўйича станцияларнинг ён томонида, даҳлизларнинг кассали заллари, ДПС, поезд диспетчерининг диспетчерлик пунктида;

- рақамли оралиқ вақт учун - поездларни жўнатилиши томони бўйича станцияларнинг ён томонида;

- стрелкали кундалик вақт учун - хоналарда букюртмачи аниқлаб берадиган рўйхатга мувофиқ, таркиблар айланиши учун станцияга оид йўлларда-жўнатилиши томони бўйича хизмат платформалари олдида, электр депоси тиниш-таъмирлаш биносининг ҳар бир қамрови ичида олдинги ва орқа фасад деворларида, электр депосининг сарой йўлларида қуриш учун қулай



жойларда.

Сунгги станцияларга айланиш станция йўллари мавжуд бўлмаганда қўшимча кундалик ва оралиқ вақт электр соатларини ўрнатиш лойиҳалаш учун вазифада аниқланади.

12.24. Метрополитеннинг милиция бўлими бўйича навбатчи ва линиядаги милиция бўлимлари навбатчилари ўртасидаги милиция алоқасининг, ҳамда метрополитеннинг ёнғиндан муҳофазалаш бўлими бўйича навбатчининг электр депосидаги линиянинг ўт ўчириш жамоалари билан ёнғинга оид алоқасининг занжирларини лойиҳалашга вазифа мувофиқ кўзда тутиш лозим.

12.25. Асосий тармоқлар кабеллари сонини, уларнинг маркалари ва кесимларини, ҳамда битта кабелда турли мақсадлардаги занжирларни бирлаштиришни узатишчи сигналларнинг электр параметрлари ва линиянинг келажакдаги ривожланиши ҳисобга олиб кўзда тутиш лозим. Асосий алоқа ва телемеханика тармоқлари кабелларидаги симларнинг захираси, одатда - 15%, тақсимлаш тармоқлари кабелларида - 20% олиши лозим.

12.26. Хизматлар бошқаруви ва метрополитен масофалари нажисларининг алоқасини лойиҳалашга вазифага мувофиқ кўзда тутиш лозим.

12.27. Радио трансляциясининг шаҳар тармоғидан киришларини муҳандислик биносига, линия хизматларининг қўйи ташкилотлари ходимлари биносига, электр депосининг маъмурий-маиший биносига кўзда тутиш лозим.

12.28. Шаҳар телефон тармоғидан киришларни, телефон-автоматлар сонини шаҳар телефон тармоғи вазифасига мувофиқ станцияларнинг дахлизларида кўзда тутиш лозим.

### 13. ЭЛЕКТР ДЕПОСИ

13.1. Электр депосини метрополитен линиясида лойиҳалашни 1.11-п. талабига мувофиқ кўзда тутиш лозим.

Электр депосида ҳаракатчан таркибининг тинишини, техник хизмат кўрсатишнинг барча турларини кундалик таъмирлашларни (ТР-1, ТР-2, ТР-3) ва режадан ташқари таъмирлашларни бажаришни кўзда тутиш лозим.

Электр депосининг техник ва технологияга оид жиҳозланиши ҳаракатчан таркибга хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг технологияга оид жараёнларига, таркибига ҳисоблаш техникаси, технологияга оид жараёнларнинг механизациялаш ва авто-

матлаштирилиши воситаларини, шу жумладан айрим тугунларни таъмирлашнинг агрегат-оқикли услубини олган керакли ташхис қўйиш воситаларини қўллаш билан мувофиқ келиши лозим.

13.2. Электр депосининг ҳудуди асосий ва ёрданчи бино ва иншоотлар тўпламини, майдон ичкараси муҳандислик тармоқларини, электр депоси ва линиянинг ривожланиши истиқболларини ҳисобга олган транспортга оид поездлар ва сарой йўлларини সিғдириши учун зарур бўлган ўлчамларга эга бўлиши лозим.

Санитария-ҳимоялаш доирасининг чекка сарой йўлларида турар-жой биноларига кенглиги, одатда, камида 100 м бўлиши лозим.

13.3. Электр депосининг ҳудудида қуйидагиларни жойлаштириш лозим:

маъмурий-маиший бинони (ошхона ва буфети билан, майдони камида 20 м² бўлган ҳаракатчан таркибнинг ёнғинини олдини олиш бўйича инструктори хонаси билан);

тиниш-таъмирлаш биносини;

ишлаб-чиқариш устахоналарини;

ТР-3 кундалик таъмирлаш цехини;

КР-1 ўрта таъмирлаш цехини (лоиҳалашга вазифа бўйича);

мотовоз цехини;

электровоз цехини;

вагонларни қайта бўяш ва қуритиш цехини;

айланиш доираси ёки учбурчагини; аварияга оид-тиклаш воситалари пунктини;

тортиш-пасайтириш ва пасайтириш кичик электр станцияларини;

компрессор станциясини;

қозонхона (шаҳар иссиқлик тармоқлари мавжуд бўлмаганда);

электр марказлаштириш постини;

тозалаш иншоотларини;

мотовозлар учун ёқилғи таъминлаш пунктини;

йўлнинг ўстки қурилмаси ўнсўрларини тахлаш учун майдончани;

қор эритгични (қишда қор қопламаниннг ўртача баландлиги 20 см дан ортиқ бўлган ҳудудларда);

темир йўлни юк эстакадасини;

турли мақсадлардаги омборларни; материалга оид - захирадаги филдирак жуфтликлари, тортиш электр моторлари, мотокомпрессорлар, эскалатор жуфтликлари ва бошқа агрегатлари, металл, ёғоч-тахта, СНиП 2.11.01-85 талабларига мувофиқ ёқилғи ва мойлаш материалларининг, ҳамда механизациялашган юклаш ва юк туширишга эга сочиловчан материалларнинг сарой йўлларини;



йўл асбоблари учун омборхонага эга стрелкали постни;

спорт майдончасини;

электр депосининг ҳудудига туташувчи шахсий автотранспорт тўхташ жойини;

ахлат ва металл чиқиндиларини йиғиш ва механизациялашган юклаш учун майдончани, контейнерларни ювиш пункти билан;

депо ички транспортига техник хизмат кўрсатиш ва тиндириш учун жойни; тозалаш иншоотларини.

13.4. Хизматлар, ўт ўчириш депоси, рельс пайвандлаш цехи, хўжалик рельсли транспортининг таъмирлаш базаси, ҳамда бошқа мақсадлардаги бино ва иншоотларнинг (ўт ўчириш бирламчи воситаларини зарядлаш ва текшириш пункти) бирлаштирилган устахоналарини электр депосида, лойиҳалашга алоҳида вазифалар асосида кўзда тутиш лозим.

13.5. Мотовоз цехи ва аварияга оид тиклаш воситаларининг пунктини алоҳида бинода жойлаштириш лозим, букюртмачи билан келишилганда, бинони ҳаво юбориш-ювиш бўлмаси ёки тиниш-таъмирлаш биноси билан бирлаштириш рухсат этилади.

Компрессорлар станциясини ҳам алоҳида бинода, компрессорлар ҳосил қилувчи шовкин ва титраш даражаларини пасайтириш бўйича тадбирларни кўзда тутиб жойлаштириш лозим. Станция компрессорларининг сони ва унумдорлигини ҳисоблашлар натижасида аниқланади.

13.6. Вагонларни ювиш бўлмаси, ҳамда ҳаво юбориш ва вагонларнинг чангини суриб олиш бўлмаси электр депоси қурилишининг биринчи навбати таркибида қурилиши лозим.

13.7. Линиянинг сув оқизиш қурилмаларидан олинувчи қуйқани оқизиш учун тиндиргичлар ва ишлаб бўлинган нефть маҳсулотларининг турлари бўйича оқизиш учун илшларни электр депосининг ҳудудида жойлаштириш лозим.

13.8. Электр депосининг бинолари радиолаштирилган (баланд товушли хабарлаш билан), телефонлаштирилган, шамоллатиш ва совитиш қурилмалари, сув ўтказиш, сув четлатиш ва канализация, иситиш ва иссиқлик таъминлаш тармоқлари билан СНиП 2.04.91-85, СНиП 2.04.03-85, ҚМҚ 2.04.05-97 га мувофиқ жиҳозланган, ҳамда электр соатлари, ёнғин ва қуриқлаш сигнализацияси қурилмалари ва ўт ўчириш қурилмалари билан аналдаги меъёрларга мувофиқ таъминланган бўлиши лозим.

13.9. Тиниш-таъмирлаш биноси, шу жумладан кузатиш зовурларини иситишни

ҚМҚ 2.05.04-97 63-бет.

бино дарвозалари тирқишларининг ҳаво-иссиқлик пардаларини, ҳамда электр депосининг бошқа бинолари ва хоналарини иситишни ҚМҚ 2.04.05-97, СНиП 2.09.04-87, ГОСТ 12.1.005-88 талабларига мувофиқ иқлимий шароитларига боғлиқ равишда кўзда тутиш лозим.

13.10. Электр депоси бино ва қурилмаларнинг иссиқлик таъминоти тармоғидан, у мавжуд бўлмаганда эса - мустақил қозонхонадан кўзда тутиш лозим. Таъмирлаш ишларини олиб бориш даври учун иссиқлик тармоқларида иссиқ сувни маъмурий-маиший бинога узатишни (ошхона ва иккита душхонага) ва тиниш-таъмирлаш биносига (ТР-3 кундалик таъмирлаш цехидаги раковиналарга ва ҳар бир қўлочдаги раковинага) электр бойлерлардан, бошқа ишлаб-чиқариш бинолари учун электр иситгичлардан заҳиралашни кўзда тutilсин.

13.11. Тиниш-таъмирлаш биносида деворнинг олд фасади томони бўйича иккита ер ости ёндош коллекторларини қуришни кўзда тутиш лозим, шуларадан бири шамоллатиш йўли сифатида ва иситиш сув таъминоти қувурларини ўтказиш учун, иккинчиси - кабелларни ўтказиш учун ишлатилади.

13.12. Электр депосининг сарой йўлларини тиниш-таъмирлаш биносининг бир томони бўйича, техник-иқтисодий асосланганда, икки томони бўйича жойлаштириш рухсат этилади.

13.13. Сарой йўлларида қуйидагиларни кўзда тутиш лозим:

вагонларнинг ток истеъмолчилари томонидан пастдан ток олишли туташув рельсларини;

стрелкали ўтказгичлар ва сиқилган ҳавога оид асбобларга ҳаво юбориш учун стрелкали ўтказгичлар ва сарой йўллари ҳудудининг кўндаланг ва бўйлама йўналишларда ҳар 50 м оралиқда жойлаштирилувчи сиқилган ҳаво тармоғини;

йўллар майдонида тегишли равишда 100 ва 50 м оралиқда жойлаштириладиган йўл яшчикларига уланувчи қуввати 40 кВт гача агрегатлар учун 380/220 В кучланишли электр тармоғини ва штепселли розеткаларга келувчи кучланиши 220 В қуввати 5 кВт гача уч фазага тармоқни.

13.14. Туташув рельси билан қуйидагиларни жиҳозлаш рухсат этилади: мотовоз цехига боровчи сарой йўллари, юклаш-юксизлаш йўллари, темир йўл ҳаракатчан таркибининг ҳаракатланиши учун йўллар, ҳамда тиниш-таъмирлаш биносининг вагонларини бўяш цехининг йўллари, вагонларни ювиш бўлмасидаги йўл.

Вагонларга ҳаво юбориш ва чангини



суриб олиш бўлмасида бир шакли маҳкамлашга эга туташув рельсини ўрнатиш лозим.

13.15. Сарой йўлларида қурилишнинг биринчи навбатида қурилувчи маневрлар ва сақлашга оид иккита тортиб олиш берк йўлини жойлаштириш лозим. Ҳар бир берк йўлнинг фойдали узунлиги таркибнинг келажакдаги узунлигига, синаш йўлининг узунлиги 600-800 м га тенг бўлиши лозим. Тортиб олиш берк йўлининг бир қисмидан синаш йўли сифатида фойдаланиш рухсат этилади.

13.16. Сарой йўлларидаги эгриликларнинг бошини тиниш-таъмирлаш биносининг деворигача камида 20 м масофада жойлаштириш лозим. Тор шароитларда кўрсатилган масофани 8 м гача қисқартириш рухсат этилади.

13.17. Тиниш-таъмирлаш биносини ҳар бир йўлида вагонлариқинг сони келажакдагисига тенг битта таркибни (сарой йўлларини, одатдагидек, биносининг икки томони бўйича жолаштириганди) жойлаштириш шартидан келиб чиқиб лойиҳалаш лозим.

Линиядан фойдаланишнинг биринчи даврида ҳар бир йўлда таркибдаги вагонларининг сони камроқ бўлган иккита тар-

кибни, ораларида 3 м узилиш билан жойлаштириш рухсат этилади.

13.18. Тиниш-таъмирлаш биноси қулочларининг меъёрлари 20- жадвалда келтирилган миқдорлардан кам бўлмаслиги лозим.

13.19. Бинодаги йўлларнинг сонини уларда таркибларнинг фойдаланиш саройини, махсус вагонларни (юк ташиш таркиби, йўл ўлчагич вагон, вагон-тажрибахона), захирадаги вагонларни (фойдаланишдаги вагонлар сонининг 10%), ҳамда метрополитен тарноғини ривожлантириш учун тўплашга мўлжалланган вагонларни (лойиҳалашга асоси бўйича), бинодан ташқарида қолдириладиган таркиблардан ташқари, жойлаштириш шартидан келиб чиқиб аниқлаш лозим.

200 та гача вагонга мўлжалланган инвентарь сарой бўлганида йўллар сонини битта йўлга, 200 та вагондан ортиқ сарой бўлганида - иккита йўлга ошириш лозим, бундан ташқари таркибларни ташхислаш учун битта йўлни кўзда тутиш лозим.

Ҳар бир йўлнинг таркибнинг узунлиги, ёнма-ён вагонлар автотиркагичлари орасидаги 1 м масофа ва 200-жадвалнинг 4 ва 5-пунктларига мувофиқ ўтиш йўлларининг кенглиги хисобидан келиб

20-жадвал

Кўрсаткичлар	Ўлчамлари, м, ...учун қулочда		
	тиниш, вагонларга техник хизмат кўрсатиш	ТР-1 ва ТР-2 қўндалик таъмирлашлар	ТР-3 қўндалик таъмирлаш
1. Рельслар калтакчасидан юк кўтарувчи қурилмаларнинг остигача баландлиги	4,8	4,8	9,6
2. Вагонлар қузовлари орасидаги ўтиш йўлларининг эни (йўллар ораларида колонналар ва деворлар бўлмаганда)	1,6	2,0	3,1
3. Ўтиш йўлининг эни:			
колонналар ва вагон қузови орасидаги	1,35	1,5	-
қулочнинг бўйлама деворлари ва вагоннинг қузови орасидаги	1,15	1,7*	3,8*
6 м дан кўп бўлмаган узунликда маҳаллий торайиш рухсат этилади	1,1	1,1* 2,6**	2,4* 2,8**
4. Олдинги ён томон деворидан қўзатиш зовурига тушишнинг юқори поронасигача ўтиш йўлининг эни	2,3	2,3	2,3
5. Қўзатиш ўтиш, орқа ён томон деворидан	2,3	2,3	4,5
6. Қўзатиш зовурига тушишнинг юқориги поронасидан вагоннинг автотиркачаси ўзигача масофа	1,5	1,5	1,5
7. Қўзатиш зовурининг рельслар калтакчасидан бошлаб қўзатиш	1,4	1,4	1,4
8. Қўзатиш зовурининг эни	1,35	1,35	1,35
9. Дарвозаларнинг рельслар калтакчасидан бошлаб баландлиги	3,9	3,9	3,9
10. Дарвозаларнинг эни	3,8	3,8	3,8

\* Вагоннинг қузови ва устаконалар деворига қарана-қарши девор орасидаги ўтиш йўлининг эни.

\*\* Вагоннинг қузови ва устаконалар девор орасидаги ўтиш йўлининг эни.



чиқиб аниқлаш лозим.

Инвентарь саройнинг захира вагонларини, сарой йўллари электр депосининг бир томони бўйича жойлашганида, тиниш биносининг қулочларидаги қўшимча йўлларда ёки биттадан вагонлаб таркибларнинг тиниш йўлларида жойлаштириш лозим.

13.20. Тиниш-таъмирлаш биносининг барча йўлларида ва ТР-3 кундалик таъмирлаш цехида кузатиш зовурларини кўзда тутиш лозим. Ҳаракатчан таркибни таъмирлаш учун мўлжалланган зовурларнинг ён томон деворлари енгил ювиладиган оч рангли қопламаларга эга бўлиши лозим.

Тиниш-таъмирлаш қулочларидаги полнинг сатҳини (ТР-3 қулочидан ташқари), одатда, рельслар каллакчаси сатҳидан 0,5 м га пастроқ қабул қилиш лозим, рельслар каллакчасининг сатҳида қабул қилиш рухсат этилади, ТР-3 кундалик таъмирлаш цехида поллар сатҳини рельслар каллакчасининг сатҳида қабул қилиш лозим.

13.21. Тиниш-таъмирлаш биносида ёки ТР-3 цехида ғилдирак жуфтликларини вагон остидан дуналатиб чиқармасдан туриб чархлаш учун ғилдиракли-фрезерловчи дастгоҳни ўрнатиш лозим.

ТР-3 цехида, алоҳида лойиҳа вазифаси бўйича, ғилдирак жуфтликларини уларнинг унсурларини алмаштирмасдан туриб тула шаҳодатлашни ўтказиш учун майдон кўзда тутилсин.

13.22. Тиниш-таъмирлаш биноси дарвозасининг тавақалари ҳаво-иссиқлик пардалари билан бирлаштирилган электр юритмалари билан жиҳозланган бўлиши лозим. Дарвозалар ёпиқ ҳолатда зичланишга ва рельслар каллакчаси сатҳидан 1,4 м баландликда кузатиш деразаларига эга бўлиши лозим. Ҳар бир қулоч дарвозаларининг бирорта тавақасида 0,8х1,8 м ўлчамли эшикни кўзда тутиш лозим.

13.23. Бинолар, қурилмалар ва тармоқларнинг электр таъминотини электр депосининг тортиш-пасайтириш ва пасайтириш кичик электр станциясидан кўзда тутиш лозим.

13.24. Электр депоси кичик электр станцияларининг электр таъминотини 9.2-пункт талабларига мувофиқ кўзда тутиш лозим.

13.25. Тортиш тармоғи таъминотини 825 В кучланишли ўзгармас токдан кўзда тутиш лозим: асосийсини - электр депосининг тортиш-пасайтириш кичик электр станциясидан; захирадагисини - электр депосига боровчи бош уланиш йўлларидаги туташув рельсларидан.

Куч, ёритиш электр истеъмолчила-

рининг ва алоқа воситаларининг таъминотини кучланиши 380/220 В ўзгарувчан токдан нейтралли мустаҳкам ерга туташтирилган умумий трансформаторлардан, АТДП қурилмалариникини - кучланиши 220 В ўзгарувчан токдан нейтралли ҳимояланган трансформатордан кўзда тутиш лозим.

13.26. Тортиш-пасайтириш кичик электр станциясида иккита туғирлагич агрегатни: ишчи ва захиравий агрегатни кўзда тутиш лозим. Агрегатларнинг биттасига тиниш-таъмирлаш пунктидаги 825 В (РП-1 825В) тақсимилаш пунктининг таъминлаш линиясини улаш лозим. РП-1 ва РП-2 ўртасида кабель тепадонини (соф ёки туташув рельси орқали) дастаки юритмали ажратгичлари билан кўзда тутиш лозим.

Кичик электр станциясидаги 825 В таъминлаш линияларида тезкор ишдан тўхтатгичлар ва электр юритмали ажратгичларни, РП да- дастаки юритмали ажратгичларни қўллаш лозим.

Кичик электр станциясининг бошқариш ва сигнализация занжирларини таъминлаш учун ўзгармас токнинг захиравий манбаига эга (таъминлаш ва бошқариш жавонида ишқорли туғирлагич батареясини) ўзгарувчан токни ўзгармас токка қайта ўзгартиргични кўзда тутиш лозим.

13.27. Сарой йўлларидаги туташув тармоғи йўлларнинг иккита бўлимига бўлиниши лозим. Туташув тармоғини таъминлашни РП-1 ва РП-2 дан кўзда тутиш лозим. Алоҳида йўлларнинг (тортиб чиқариш, синаш ва бошқалар) туташув рельсларини қолган тармоқдан дастаки юритмали ажратгичлар билан бўлиш лозим.

Сарой йўлларидаги сўриш тармоғида тиниш-таъмирлаш биноси олдидаги йўллар юриш рельсларининг тортиш тизимчалари орасида тепадонларни кўзда тутиш лозим. Йўлнинг ҳар бир қисмида тортиш токини сўришнинг иккита йўли таъминлаши лозим.

13.28. Ҳар бир таъминловчи ва сўрувчи линияда, ҳамда туташув ва юриш рельслари тепадонларида иккита кабелни кўзда тутиш лозим. Туташув рельсларини таъминлашнинг ҳалқасимон схемаси бўйича туташув рельсларининг тепадонларини бир кабел билан бажариш рухсат этилади.

13.29. Ҳар бир йўлнинг тиниш-таъмирлаш биносида бутун узунлиги бўйича 825 В кучланишли туташув шина-синини махсус ток оловчи аравачалари билан кўзда тутиш лозим. Туташув шина-синини рельслар каллакчаси сатҳидан 4,3 м баландликда таркибнинг бинодан чиқиши бўйича ўнг томонда жойлаштириш лозим.

Бинонинг ичкарасидаги дарвазалар



устиди мусбат ва манфий 825 В шинани жойлаштириш лозим. Мусбат шинани дастаки юритмалар ажратгичда уланувчи иккита бўлимга бўлиш лозим. Битта бўлим РП-1 825 В га, бошқаси - сарой йўлининг чекка туташув рельсига уланиши лозим. Манфий шинани бошланиши ва охирида сарой йўлларининг суриш тармоғига улаш лозим.

Бино йўлларининг юриш рельсларини сарой йўллари рельсларидан иккита муҳофазаловчи чок билан ажратиш лозим. Битта чокни бионинг ичкарасида, бошқасини - ташқарисида улар орасидаги масофани 12,5 м га тенг қилиб ўрнатиш лозим.

Ҳар бир йўлнинг туташув шина-сини ва юриш рельсининг тортиш тизимчаси 825 В ли шиналарга умумий дастаки юритгичли ажратгичларда уланиши лозим.

13.30. Ҳар бир йўл, ушбу йўл шина-сини ва кучланиш узатилганлигидан оғошлантирувчи, товушли ва ёруғлик сигнализацияси билан жиҳозланган бўлиши лозим.

13.31. Тиниш-таъмирлаш биносининг қулочлари, ҳамда таъмирий ва ёрданчи хоналар СНиП 11-4-79 ва "Метрополитенларнинг ишлаб чиқариш объектлари ва ҳаракатчан таркиби сунъий ёритилишининг тармоқ неъёрлари (КСЦ Метро-2) талабларини ҳисобга олиб табиий ва сунъий ёритилишга эга бўлиши лозим.

13.32. Тиниш-таъмирлаш биноси қулочларининг умумий сунъий ёритилишини люминесцент лампалар ёритгичларда бажариш лозим.

13.33. Тиниш-таъмирлаш биносининг кузатиш зовурларини ёритишни қуйидагича кўзда тутиш лозим: умумийсини - қурилмалари лампага асбоб қўлланасдан етиш инкониятини бермайдиган 220 В кучланишли нуқсон ёритгичларда, ёритгичларни зовурнинг ҳар бир томони бўйича 5 м оралиқда шахмат тартибда ўрнатиш билан; маҳаллийсини - 12 В кучланишли кўчма ёритгичларда зовурнинг битта томони бўлаб ҳар 10 м оралиқда ўрнатиш билан. Йўлларнинг кундалик таъмирлаш учун зовурларида штепсель розеткаларини ҳар бир томони бўйлаб ҳар 10 м оралиқда шахмат тартибда ўрнатиш лозим.

Пасайтирилган платформали тиниш-таъмирлаш биносининг йўлларида ҳар бир йўл шпалининг ташқи ён томони юзасида ҳар 20 м оралиқда ўрнатиш штепсель розеткасига эга 12 В кучланишли маҳаллий ёритиш тармоғини кўзда тутиш лозим.

Зовурлардаги ёритиш тармоқларини

юпқа деворли металл қуеурларда ўтказиш лозим.

13.34. Вагонларнинг кундалик таъмирланиши бажарилувчи тиниш-таъмирлаш биносининг қулочларида, бўйлама деворлар ва колонналар бўйлаб 20 кВт қувватли пайвандловчи ва ростловчи агрегатларни улаш учун 380/220 В кучланишли штепсель ажратгичларига эга тармоқларни, ҳамда 42 В кучланишли электрасбоблари учун розеткаларга эга тармоқларни ўтказиш лозим.

ТР-1, ТР-2 ва ТР-3 кундалик таъмирлаш цехларида вагонларни синаш йўлларидаги кузатиш зовурларида 65 В кучланишли ҳар 15 м оралиқда 160 А ли штепсель ажратгичларига эга қуввати 10 кВт тўғирлагич агрегатларидан таъминланувчи ўзгармас ток тармоғини кўзда тутиш лозим.

13.35. Электр депоси ҳудудидаги кабелларни коллекторларда, қуеурларда, ер усти новларида, ҳамда бионинг ичкарасида ва ҳудуднинг тўйнуқсиз темирбетон тўсиқларида очиқ ҳолда ўтказиш лозим.

Йўллэр остидаги кабелларни металл қуеурларда ГОСТ 9.602-89 бўйича кучайтирилган химияловчи қопламаларда ўтказиш лозим. Стрелкали ўтказгичларнинг стрелкалари ва крестовиналари ўрнатилган жойларда кабелларни ўтказиш рухсат этилмайди.

Йўлларнинг энг яқин рельси ва параллел ўтказилган кабель орасидаги масофа канида 1,5 м бўлиши лозим.

13.36. Тиниш-таъмирлаш биносининг кузатиш зовурларида электрасбоб-ускуналарини ўрнатиш учун узунлиги 1 м, баландлиги 0,7 м, чуқурлиги 0,4 м бўлган тўйнуқларни иккала томони бўйича кўзда тутиш, ва ҳар 20 м оралиқда ҳаво олиш кранларига, кузатиш зовуридаги биринчи кран олдида нам-ёғ тўплагичларга эга сиқилган ҳаво тармоғини ўтказиш лозим.

13.37. Тиниш-таъмирлаш биноси ҳар бир қулочининг ён томонида совуқ ва иссиқ сув олиб берилган раковина ўрнатиш ва уни манший канализация тармоғига улашни кўзда тутиш лозим.

13.38. Мотовоз цехида ҳўжалик поездлари тортиш ва тиркана бирликларининг тиниш, кундалик ва режадан ташқари таъмирланишини кўзда тутиш лозим. Цехнинг узунлигини тортиш ва тиркана бирликлари сонидан келиб чиқиб ҳисоблаш, бироқ 36 м дан кам эмас қабул қилиш лозим. Цехдаги йўлларнинг сони тўрттадан кам бўлмаслиги ва уларда кузатиш зовурлари кўзда тутилган бўлиши лозим.

Мотовоз цехининг тиниш-таъмирлаш қулочини юк кўтарувчанлиги 3,2 т бўлган



кран-балка билан жиҳозлаш лозим.

13.39. Маъмурий-маиший бинода машинистларнинг дам олиш хоналарини МПСнинг тармоқ меъёрларига мувофиқ тиббий пункт, ошхона ва бошқа хоналарини СНиП 2.09.04-87, СНиП 2.09.02-85, ҚМҚ 2.08.02-97 талабларини ҳисобга олиб қўзда тутиш лозим.

13.40. Ишлаб-чиқариш хоналаридаги шовқиннинг даражаси ГОСТ 12.1.003-83 да белгиланган миқдорлардан ошмаслиги, тиббий пунктнинг дам олиш ва даволаш хоналарида - ҚМҚ 2.01.08-96 талабларига мувофиқ келиши лозим.

13.41. Электр депосининг ҳудуди ободонлаштирилган, тўсиқлар билан ўралган бўлиши лозим. Тўсиқлар бўйлаб қуйидагиларни қўзда тутиш лозим: дарахтлар экишни, ёнғинга оид ўтиш йўлларини, шаҳар ўтиш йўлларига бириккан копланмалари тақомиллаштирилган турдаги йўлларни, автомашиналарни тўхташ жойлари учун, ҳамда спорт найдончаларини, СНиП 11-89-80 ва ҚМҚ 2.07.01-94 талабларига мувофиқ унумий ва қўриклаш ёритишини.

Энг яқин сарой йўлининг ўқидан масофаларни қуйидагилардан кам эмас қабул қилиш лозим:

тўсиқларгача - 2,5 м; биноларнинг деворларигача - 3 м; деворда эшиклар бўлмаган холларда - 2,5 м қабул қилиш рухсат этилади.

Электр депосининг йўл елпигичида унинг устидан махсус ўтиш жойи қўзда тутилган бўлиши ва ҳавфсиз ўтиш жойи кўрсаткич ёрданида кўрсатилиши лозим.

13.42. Электр депосининг ҳудудида унумий ёритишни газ разрядланиши чирокларига эга прожекторларда, қўриклаш ёритишини эса - ҳудуднинг тўсиқлари периметри бўйича ёритгичларда қўзда тутиш лозим. Ёритишни бошқариш - масофадан туриб ва автомат тарзда бўлиши лозим.

## 14. ЁНҒИНГА ҚАРШИ ТАЛАБЛАР

14.1. Метрополитен ер ости иншоотларининг бинокорлик қурилмалари ёнмайдиган материаллардан тайёрланиши ва ёнғинбардошликнинг қуйидаги энг кичик чегараларига эга бўлиши лозим; с:

станциялар, тоннеллар, станция олди ва тоннель олди қўриқларининг қопланмалари ..... 1,5  
станциялар устунлари ва пилонлари, ҳамда зина кетақларининг тўсувчи деворлари ..... 1,5  
эскалатор тоннеллари, зина найдончалари, зина катакларининг косоурлари, пиллапоёлари, устунлари ва зинапоёлари ва очиқ зиналар, платформалар, ҳамда ички ораёпмаларнинг қурилмалари ..... 1,0

кичик электр станциялар, мойлаш ва мойлаш-бўяш материаллари омборхоналарининг тўсувчи деворлари ..... 1,5

истрополитен линияларининг ер устидаги (ер сиртидаги) қисмларини ёпиб турувчи, йўлакларининг ёнмайдиган материаллардан тайёрланган қурилмалари ..... меъёрланмайдиган

В тоифасидаги хоналар, ҳамда йўлаклар ва тамбурларнинг деворлари (пардеворлари) ..... 0,75

Г ва Д тоифадаги хоналарининг деворлари (пардеворлари) ..... 0,25

Бошқа мақсадлардаги бино ичқарисига қурилган даҳлиз, ундан тўйнуқсиз, ёнғинбардошлик чегараси 2,5 соат бўлган ёнғинга қарши деворлар ва ораёпмалар билан ажратилган бўлиши лозим.

14.2. Метрополитеннинг ер ости хоналари ёнғинбардошлик чегараси қуйидагилардан кам бўлмаган ўзи ёпиладиган ёнғинга қарши эшикларга эга бўлиши лозим:

деворлар ва пардеворларда (меъёрланган ёнғинбардошлик чегараси 0,75 ва ундан ортиқ бўлган) - 0,6;

қолган пардеворларда - 0,25.

Кўча ости ўтишларидан ер ости даҳлизларининг кассали залларига киришлардаги (чиқишлардаги), ҳамда ер ости даҳлизларидаги зинали тушишлар устидаги павильонлардаги эшикларни органик шишадан тайёрлаш лозим.

Станцияларнинг ораёпмалари ва платформаларидаги тўйнуқлар ёнғинга қаршиликлари юқори - ёнғинбардошлик чегараси 0,6 с га тенг бўлиши лозим.

14.3. Мойлаш ва мойлаш-бўяш материаллари омборхоналарига эшик дарчалари ёнғинбардошлик чегараси камида 1,2 с бўлган ёнғинга қарши эшик билан химояланган бўлиши лозим. Эшик ўрнида камида 0,15 м баландликдаги остонача ёки пайдус бўлиши лозим.

Мойлаш-бўяш материалларининг омборхонасини ер усти даҳлизларида, ер ости даҳлизларига киришлар (чиқишлар) бўлиб хизмат қилувчи кўча ости ўтиш йўллари ёки йўлакларида, мойлаш омборхоналарини - эскалатор мажмуасининг хонасида жойлаштириш лозим.

14.4. Чуқур станцияларнинг йўловчилар хоналаридаги сув четлатиш қалпоқларини ёнмайдиган материаллардан тайёрлаш лозим. Давлат ўт ўчириш назорати муассасалари билан келишган ҳолда қийин ёнадиган материаллардан тайёрлаш рухсат этилади.

Технологияга оид хоналарда, сув четлатиш қалпоқларини қуриш зарурияти бўлганида, улар ёнмайдиган материаллардан бажарилиши лозим.

Тўташув рельсининг химояловчи қутисимон қувурини қийин ёнувчи ёки ён-



майдаган материаллардан тайёрлаш лозим.

14.5. Электр депоси бинолари ва ер усти дахлизлари, ҳамда хизматлар қўйи ташкилотларининг фойдаланишга оид ходимлари бинолари бинокорлик қурилмаларининг энг кичик ёнғинбардошлик чегараларини ёнғинбардошликнинг II даражаси бўйича СНИП 2.01.02-85 дан қабул қилиш лозим.

14.6. Метрополитеннинг портлаш-ёнғиндан хавфсизлик бўйича ер усти хоналарининг тоифалари лойиҳанинг технологияга оид қисмига мувофиқ ССЖИ темир йўл алоқаси Вазирлиги тасдиқлаган темир йўл транспорти объектларининг руйхати бўйича аниқланади.

14.7. Метрополитенлар ер ости хоналарининг портлаш-ёнғиндан хавфсизлик бўйича тоифаларини хоналарда сақланувчи моддалар ва материалларнинг ёнғиндан хавфсизлик хоссаларига боғлиқ равишда I-сон Илова бўйича қабул қилиш тавсия этилади.

14.8. Метрополитенларнинг ер ости йўловчилар хоналаридан эвакуация қилиш учун қўйидаги йўлларни кўзда тутиш лозим:

а) станцияларнинг платформаларидан эскалаторлар ва зиналар бўйича, дахлизларнинг кассали заллари, кўча ости ўтишлари ёки йўлчалари орқали - ташқарига;

б) станция платформасидан ўтиш туғуни орқали - бошқа линиянинг станциясига.

14.9. Ер ости хизматлари ва технологияга оид хоналардан эвакуация қилиш учун қўйидаги йўлларни кўзда тутиш лозим:

а) дахлизнинг кассали зали сатҳидаги хоналардан - йўлак бўйича, кассали зал, кўча ости ўтиши ёки йўлак орқали - ташқарига, шунингдек зина ёки эскалаторлар бўйича станциянинг платформасига;

б) платформа ости хизмат хоналаридан - ён томонларида тамбурлар ва зинапоялар қурилган йўлаклар бўйича - станциянинг платформасига;

в) ҳар бир станциянинг ён томонидаги платформа ости шамоллатиш-кабель йўлларида - 0,7x0,9 м ўлчамли туйнук орқали металл зина бўйича - платформага;

г) платформа сатҳидаги хоналардан - йўлаклар бўйича I ва 2- йўллар тоннелларидаги хизмат кўприкчаларидан - станциянинг платформасига;

д) дахлизнинг кассали зали ва саёз станциянинг платформаси орасидаги сат-

ҳлардаги хоналардан йўлаклар, ҳаво босимига эга зина катаклари бўйича, кассали залга ёки кўча ости ўтиш йўлаклари бўйича - ташқарига, шунингдек йўлаклар, зина катаклари, I ва 2- йўллар тоннелларидаги хизмат кўприкчалари бўйича - станциянинг платформасига ёки тоннеллари-га;

е) айланиш берк йўлидаги ҳаракатчан таркибга техник хизмат кўрсатиш пунктининг 2-қаватдаги хоналаридан металл зина бўйича (10 тадан кўп бўлмаган одамлар сонига), 1-қават хоналаридан эса бевожита - айланиш берк йўлининг тоннелига ва сўнгра I ва 2-йўллар тортиш йўллари-дан станциянинг платформасига;

ж) тоннель олди иншоотларидан - тортиш тоннелига.

14.10. Станция ва дахлизнинг хизмат ва технологияга оид хоналаридан эвакуация қилиш учун камида иккита тарқоқ йўл мавжуд бўлиши лозим, тортиш йўлидаги тоннель олди иншоотларидан чиқишнинг битта бўлиши рухсат этилади.

Хоналар ва иншоотларнинг (йўлаклар, кабель коллекторлари, шамоллатиш каналлари ва бошқалар) берк йўлли қисмлари чиқишдан кўпи билан 25 м ораликда бўлиши лозим.

14.11. Станциялар ва кичик электр станциялари кабель коллекторлари, станциялар платформалари остидаги шамоллатиш-кабель йўлларининг бинокорлик қурилмалари камида 0,75 с га тенг ёнғинбардошлик чегарасига эга бўлишлари лозим. Станцияларнинг шамоллатиш-кабель йўлларида ҳавони чиқариш (олиш) учун очиқ тирқишларнинг жойлашуви ва ўлчамлари лойиҳадан аниқланади.

14.12. Хизмат ва технологияга оид хоналарда йўлакнинг энини - камида 1,2 м, зина катакларининг зинапоялари энини - камида 1,0 м, кичик электр станциялари ичкарасидаги иккита этаж орасидаги очиқ зиналар энини - камида 0,8 м қабул қилиш лозим.

Эвакуация қилиш йўлларида ўтишларнинг оралиқ баландлиги камида 2 м бўлиши лозим, айрим жойларда 0,6 м гача узунликда баландлиги 1,8 м гача пасайтириш рухсат этилади.

Хизмат хоналари ва тоннеллардан станция платформасига гача тоннеллардаги кўприкча бўйича ўтиш йўли тўрсинон тўсқичларга эга бўлиши лозим. Ўтиш йўлининг эни 1,5 м сатҳда камида 0,75 м бўлиши лозим.

14.13. Станциялар, кассали залнинг дахлизлари, ўтиш станциялари орасидаги йўлаклар, ер ости дахлизларига киришлардаги (чиқишлардаги) йўлаклар ва бош-



қа йўловчилар учун хоналар, ҳамда кичик электр станциялар ва хизмат хоналари бинокорлик қурилмаларининг сиртини қоплаш, полларини қоплаш ва шифтларини пардозлашда ёнмайдиган материалларни қўллаш лозим.

14.14. Девор ва шифтларнинг товуш ютувчи пардозлашини ёнмайдиган ёки қийин ёнувчи материаллардан, олма шифтларни - ёнмайдиган материаллардан кўзда тутиш лозим.

14.15. Хизматчи ходимлар доимо мавжуд бўлган станцияларнинг хизмат хоналаридаги поллар керамзит-бетон қатлами устидан қийин ёнувчи материал билан тўшалган бўлиши, бошқа хизмат ва технологияга оид хоналарда ёнмайдиган материал-сопол плитка ёки металл цементда бажарилиши лозим.

14.16. Станция платформаларидаги курсиларнинг қурилмаларини ёнмайдиган материаллардан, ўриндиқларини - ёғочдан кўзда тутиш лозим.

14.17. Станциялардаги гардеробхоналарда ходимларнинг ифлосланган ва тоза кийим-кечаклари учун яқка тартибдаги металл жавонларни ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

14.18. Метрополитенларнинг барча ер ости хоналари ва иншоотлари, тортиш ва уланиш тоннеллари, йўловчилар хоналари, тўплагичхоналар, насосхоналар, иссиқлик тугунлари, калориферхоналар ва сигналлари ДПС ва ДПЛ га чиқарилувчи ёнғин сигнализациясининг автомат тизимлари билан жиҳозланиши лозим.

14.19. Метрополитеннинг линиялари ва электр депосида қуйидаги автомат ўт ўчириш қурилмаларини кўзда тутиш лозим:

газли ўт ўчиришни - электр таъминоти киришларининг жавонларида ва машинахоналарда ўрнатилган эскалаторларни бошқариш жавонларида;

сувли ўт ўчиришни - эскалаторларнинг қияликдаги балюстрад ости бушлиғида;

таркибларнинг вагонларини сувли ўт ўчиришни - линиянинг айланиш-тиниш берк йўларининг кузатиш зовурлари йўлларида;

таркибларнинг вагонларини сувли ўт ўчиришни - электр депосининг тиниш-таъмирлаш биносиди.

Давлат ёнғин назорати ва буюртмачи билан келишилган ҳолда ёнғиндан ҳимоялашнинг бошқа усуллари ва ва воситаларини қўллаш рухсат этилади.

Автомат ўт ўчириш қурилмаларини (АУП) ва автомат ёнғин сигнализацияси қурилмаларини (АПС) лойиҳалашда "Мет-

рополитенлар линияларининг ер ости иншоотлари ва электр депосининг тиниш-таъмирлаш биносининг автомат ўт ўчириш қурилмаларини (АУП) лойиҳалаш бўйича йўриқнома" тавсияларига ва СНиП 2.04.09-84 талабларига асосланиш лозим.

14.20. Станциялар ва кичик электр станциялар шамоллатиш кабель йўллари ва кабель коллекторларида ёнғинни тарқатмайдиган, шунингдек ёнувчанлиги пассивирилган (п.9.55) кучланиши 10 кВ дан ортиқ бўлмаган кабелларни қўллаганда автомат ёнғин сигнализациясини кўзда тутиш лозим.

Станция бўйлаб қуриладиган айланиш кабель коллекторида ёнғиндан ҳимояланиш бўйича қушимча тадбирларни кўзда тутиш лозим.

Станциянинг шамоллатиш-кабель йўлларидаги 10 кВ ли кабелда бириктириш муфтасини ўрнатган тақдирда муфтадан ҳар иккала томонга 2 м узунликдаги қисмда муфтадан баландроқ ва пастроқда ўтказилган барча кабелларнинг юзасини муфтанинг қобигидан бошлаб ёнғиндан ҳимояловчи таркиб билан қоплаш лозим.

Кичик электр станциянинг кабель коллекторларидаги 10 кВ ли кабелларда бириктириш муфталарини ўрнатиш рухсат этилмайди.

14.21. Линиянинг станцияси ва станция олди иншоотларидаги ёнғин ҳақидаги умумий телесигнал метрополитеннинг диспетчерлик пунктига ДПС орқали, электр депосидаги ёнғин ҳақида эса - бевосита ДПЛ га узатилиши лозим.

14.22. Ёнғин сигнализацияси қурилмаларининг қабул қилиш станцияларини ДПС хонасида ўрнатиш лозим. Ёнғин сигнализацияси ва ўт ўчириш автомат тизимлари ишга тушганида, маҳаллий шамоллатиш тизимларининг шамоллатгичларини ҳайдаш тартибида ишлаш учун ДПС дан ишга туширилиши лозим.

14.23. Станциялар ва айланиш берк йўллари фойдаланиши таъминловчи ходимларга ёнғин содир бўлгани тўғрисидаги хабарни ДПС дан етказувчи хабарлашнинг қарнайли тизими билан жиҳозлаш лозим.

Тизимнинг қарнайларини хизмат хоналари йўлкаларида ва кичик электр станцияларида, одатдагидек, уларни айрим станцияга оид гуруҳга бирлаштириб ўрнатиш лозим.

14.24. Станция ва 1 ва 2-йўл платформасининг ҳар бир ён томонида ёки ён томонининг олдида инвентарь ўт ўчиргичлар ва 20 м ўт ўчириш шлангини жойлаштириш учун ўлчам 0,9х0,25х1,0 м бўлган ички қурилган ёки олма жавон ўрнати-



70-бет. ҚМҚ 2.05.04-97

лишини, ҳамда 0,6x0,5x1,2 м ўлчанли (эни, чуқурлиги, баландлиги) пол усти жавонида кўчма кукунли ўт ўчиргич ўрнатилишини кўзда тутиш лозим.

14.25. Линиянинг ер усти ёки ер сиртидаги очик, ҳамда узун айвон билан ёпилган қисмларида, унга туташувчи линия ер ости қисмларининг сув ўтказиш тармоқлари билан электр юритгичли зулфинларда уланувчи диаметри 80 мм бўлган қуруқ қувур ўтказишни кўзда тутиш лозим.

Қуруқ қувурда қурилмалар ва жиҳозларнинг ҳар бир нуқтаси камда иккита оқим билан сугорилиши инкониатини ҳисобга олиб ўт ўчириш жумраklarини жойлаштириш лозим.

14.26. Электр депосининг ҳудудида ўтказилувчи шаҳар сув ўтказиш тармоғи еки электр депоси сув ўтказиш тармоғида, таниш-таъмирлаш биноси ва бошқа бинолар олдида ташқи ёнғинларни ўчириш учун СНиП 2.04.02-84 талабларига мувофиқ, сарой йўллари майдони бўйича эса бир биридан 100 м масофада гидрантларни ўрнатишни кўзда тутиш лозим.

14.27. Станциялар эскалатор қияликларининг пастки ва юқориги майдончалари олдидаги эскалаторларни бошқариш жавонларида ўт ўчириш ташкилотларининг алоқа қурилмаларини улаш учун ажратгичлар ўрнатиш лозим. Ажратгичларнинг тури шаҳар ўт ўчириш бошқармаси томонидан маъқулланган бўлиши лозим.

14.28. Берк йўллар ва тортиш тоннелларидаги ўт ўчириш жумраklарни ювилиб кетмайдиган таркибларда бўйланган кўрсаткичларда белгиланган бўлиши лозим.

Барча ўт ўчириш жумраklарни ёруғликли еки ёруғлик қайтарувчи кўрсаткичлар билан белгиланган бўлиши лозим.

14.29. Станциялар, дахлизлар, кичик электр станциялар хоналарига, тоннелларга киришларда ва қўриқланувчи объектлар руйхатида кўрсатилган айрим қурилмаларда сигналларини илдирия постининг хоналарига ва ДПС га чиқарувчи қўриқлаш сигнализациясини кўзда тутиш лозим.

14.30. Эскалаторлар машина залининг хонаси, ишга туширилиши автомат, дастаки ва масофадан туриб тартибларга эга бўлган тутунни ҳайдаш тизими билан жиҳозланиши лозим.

14.31. Линиянинг ер усти (ер сирти) қисмларини ёпиб турувчи узун айвонлар ҳар 500 м оралиқда эвакуацияга оид чиқишлар билан жиҳозланиши лозим.

14.32. Станциялар орасидаги масофа 200 м дан ортиқ бўлганида лойиҳалашга вазифада белгиланувчи қўшимча ёнғинга қарши тадбирларни кўзда тутиш лозим.

14.33. Станцияда ёнғин вақтида йўлов-

чиларни эвакуация қилиш вақтини қўйидаги шартлардан келиб чиқиб ҳисоблаш лозим: тоннель шаноллатиши ушбу ҳол учун белгиланган тартибда ишлайди. йўловчиларни эвакуация қилиш йўлининг узунлиги платформа сатҳида олинган станциядан ҳаракатланиш жойидан зиналар ёки эскалаторлар бўйича дахлиздан чиқишгача, бунда йўловчиларнинг станция залидан дахлиздан чиқишгача ҳаракатланиш вақти 8-12 минутдан ошмаслиги лозим (эвакуация қилиш йўллариининг узунлигига боғлиқ равишда).

14.34. Электр депосининг тиниш-таъмирлаш биносида ва линиянинг айланиш-тиниш берк йўлида ёнғин сигнализацияси ва ўт ўчиришнинг автомат тизимлари ишга тушганида. Туташув шина-симларининг таъминоти ва 825 В туташув рельсларининг таъминоти автомат тарзда тўхтатилиши лозим.

14.35. Станциянинг ташқи ўт ўчириши учун шаҳар сув ўтказиш тармоғида, дахлизга киришлардан 100 м дан ортиқ бўлмаган масофада жойлаштирилувчи, камда иккита гидрант кўзда тутилсин.

## 15. ЭКОЛОГИЯ ВА ТАБИЙИЙ МУҲИТНИ МУҲОФАЗАЛАШ

15.1. Электр депоси ва метрополитен корхоналарини лойиҳалашда табиатни муҳофазалаш ва табиий ресурслардан оқилон фойдаланиш масалалари бўйича қонунчилик актлари ва неёрий-техник ҳужжатларга риоя қилиш лозим.

Лойиҳалашдаги техник ечинлар атмосфера ҳавоси, сув объектлари, ерлар, ер ости бойликлари, тупроқлар, ўрмонлар, қимматли табиий ландшафтлар, ҳайвонот оламиини муҳофазалаш ва улардан оқилон фойдаланишини таъминлаши лозим.

Табиатни муҳофазалаш, табиий-қўриқхона, соғломлаштириш, рекреацион ва тарихий-маданий мақсадлардаги ерлардан фойдаланиш тартиби ердан фойдаланишнинг махсус шартлари билан қонунчилик бўйича аниқланади.

Линия ва метрополитен объектларини лойиҳалаш жараёнида Ўзбекистон Республикасининг РД 118.0027714.24-93 йўриқномаси ва ҚМҚ 1.03.01-96 талабларига мувофиқ ишлаб чиқиладиган атроф муҳитга таъсирни баҳолаш (ОВОС) бажарилади.

ОВОС объектни экологик асосланишини аниқлаш ва объектнинг бутун "ҳаёт цикли"га экологик ҳавфсизлигини таъминлаш бўйича тадбирларни ишлаб чиқишга йўналтирилган қидирув ва илмий тадқиқотлар нажмунини кўзда тутлади.



Қидирувлар дастури барча табиий мухитлар бўйича ершүнослик-экологик тадқиқотларни, газлар, углеводородлар ва бошқа кимёвий моддалар билан ифлосланиш даражасини баҳолашни ўз ичига олади. Радиацион шароит, шовқин ва титрашлар, метрополитен ва энг яқин саноат доираларининг табиий мухитга таъсирини баҳолаш.

Лойихалардаги экологик ҳавфсизликни таъминлаш бўйича техник ечимлар ЎзРСН 30-94 йуриқномаси талабларига жавоб берувчи қурилиш материалларини қўллашни, одамлар доимо мавжуд бўлган метрополитеннинг қурилмаларида шовқин ва титрашнинг рухсат этилган даражаларини таъминлашни, юқори радиацияли доирада жойлашган объектларни доимий равишда назорат қилишни, метрополитен линиясининг палеоўзанлар билан кесишган қисмларида сизот сувларини экогеохимик назорат қилишни, санитар меъёрларни ҳисобга олувчи ҳавони олиш тизимини жойлаштиришни ва бошқа тадбирларни кўзда тутиш лозим.

15.2. Метрополитен линияси сув объектларини кесиб ўтганида, утиш турларини асослаш бўйича ҳисобларни объектнинг ва муҳандислик қидирувининг ҳисобланган гидрогеологик тавсифларини СНИП 2.01.14-83 ва ҚМҚ 1.02.07-97 талабларига мувофиқ инobatга олиб бажариш лозим.

Метрополитен линияларининг қисмларини сувни муҳофазалаш доиралари (тасмалари) ва сув объектларида лойиҳалашда қўйилаётганга асосланиш лозим: Дарёлар, қўллар ва сув омборларининг сувни муҳофазалаш доиралари (йўлкалари) ҳақидаги низомга, ер усти сувларини муҳофазалаш қоидаларига.

Махсус сувдан фойдаланиш учун рухсатномаларнинг келишуви ва берилиши қоидалари ҳақидаги йуриқномага, Оқава сувларга эга сув объектларига чегаравий рухсат этилган чиқиндиларни (ПДС) ҳисоблашнинг услубига, ГОСТ 17.1.3.13-86, ГОСТ 17.1.3.06-82 талабларига.

15.3. Метрополитеннинг ер ости иншоотларидан оқава сувларни насос қурилмаларида шаҳар ёнғир канализациясининг тизимига, фекал сувларни эса шаҳар канализацияси тизимига босим остида ўтказиш лозим.

15.4. Ер ости иншоотларининг янги-ларини лойиҳалаш ва амалда иларини қайта тиклашда ер ости сувларини техник мақсадлар учун ишлатиш имкониятини иқтисодий мақсадга мувофиқлиги шарт билан кўзда тутиш лозим.

15.5. Электр депоси ва метрополитен

корхоналаридан ишлаб-чиқариш оқава сувларини шаҳар канализациясига ташлашни дастлабки тозалашдан сўнг кўзда тутиш лозим. Тозалаш иншоотларининг таркиби ва ташланувчи сувнинг сифати СНИП 2.04.03-85, ҳамда ишлаб-чиқариш оқава сувларини аҳоли яшайдиган пунктнинг канализацияси тизимига қабул қилиш қоидалари талабларига мос келиши лозим.

15.6. Бир неча объектларнинг оқава сувларини бирлаштириш, одатдагидек, ҳар бир объектнинг назорат қудуғидан сўнг рухсат этилади.

15.7. Техник ва иқтисодий жihatдан мақсадга мувофиқ бўлганда электр депосининг сарой йўллари ҳудудидан тоза ва меъёрий-тозаланган ишлаб-чиқариш ва ер усти оқава сувларининг айланма ва ёпиқ сув таъминоти локал ва бирлаштирилган тизимларидан фойдаланишни кўзда тутиш лозим.

15.8. Электр депосининг тозалаш иншоотлари таркибида сув истеъмоли ва сув ажратилиши тизимлари сувларининг назорати учун назорат-ўлчаш асбобларини, ҳамда тегишли асбоб-ускуналар билан жиҳозланган тозалаш иншоотлари ишининг устидан кимёвий назорат қилиш тажрибахонасини кўзда тутиш лозим. Ёрданчи хоналар ва тажрибахоналарнинг таркиби ва майдонлари СНИП 2.04.03-85 га мувофиқ қабул қилинади.

15.9. Электр депосининг оқава сувларини сув объектга четлатиш ҳолида, ташкилот Давтабиатқўм муассасаларидан махсус сувдан фойдаланишга рухсатномани Махсус сувдан фойдаланиш учун рухсатномаларнинг келишуви ва берилиши тартиби ҳақидаги йуриқномага мувофиқ олиши лозим, шу жумладан ифлословчи моддаларнинг чегаравий рухсат этилган чиқиндиларни (ЦДС) ҳисоблашни Давтабиатқўмининг Атмосфера ва сув объектларига ифлословчи моддаларнинг чиқиндиларини (чиқиндили ташланмаларини) меъёрлаш бўйича йуриқномасига ва совик ССЖИ Давтабиатқўми ВНИИВИ сининг Оқава сувларига эга сув объектларига моддаларнинг чегаравий рухсат этилган чиқиндиларни ташланмаларини (ПДС) ҳисоблаш услубига мувофиқ бажариш лозим.

15.10. Метрополитен корхоналарининг электр депосини лойиҳалашда атмосфера ҳавосини муҳофазалаш бўйича тадбирларни Ҳавони муҳофазалаш тадбирларини қўриб чиқиш, келишиш ва экспертиза қилиш ва ОНД 1-84 лойиҳа ечимлари бўйича атмосферага ифлословчи моддаларни чиқаришга рухсатномаларни олиш бўйича йуриқнома талабларига мувофиқ



кўзда тутиш лозим

15.11. Электр депосида тўплагичларни ювиш ва уларга қўйиш, гальванизация ванна-лар, бўйиш бўлмалари, пайвандлаш ва бош-қа қисмлардан зарарли моддалар чиқин-диларини чегаравий рухсат этилган чи-қиндиларга (ПДВ) ёки вақтинчалик кели-шилган чиқиндиларга (ВСВ)га мансубли-ги бўйича таснифлаш ва Атмосфера ва сув объектларига зарарли моддалар чиқинди-ларини (чиқинди ташланмаларини) неъёр-лаш бўйича йўриқномага мувофиқ, тар-қалишини Атмосфера ҳавосида ОНД-86 кор-хоналарининг чиқиндиларида мавжуд бўл-ган зарарли моддалар тўпланмаларини ҳисоблаш услуби бўйича ҳисоблаш асосида неъёрлаш лозим. Зарарли моддаларнинг тарқалишини ЭВМда ҳисоблашни Дав-табиатқўни билан келишилган ҳисоблаш программаларидан фойдаланиб бажариш лозим.

15.12. Линиянинг иншоотларини, ҳан-да метрополитен корхоналари ҳудудини сув босишидан муҳандислик ҳимоясини лой-ихалашда СНиП 2.06.15-85 талабларига асосланиш лозим.

15.13. Метрополитен линиялари, электр депоси ва корхоналарини жойлаш-тириш ва лойиҳалашда ерларнинг рекуль-тивацияси бўйича тадбирларни ГОСТ 17.5.3.04-83 ва ГОСТ 17.5.1.02-85 талаблар-ига мувофиқ кўзда тутиш лозим.

15.14. Қурилиш майдончалари, мет-рополитен линиялари ҳудудини ободон-лаштириш ва кўкаламзорлаштиришни ҚМҚ 1.03.01-96, СНиП 11-89-80 талабларини ҳисобга олиб амалга ошириш лозим.

15.15. Метрополитен иншоотларини жойлаштириш шаҳарнинг ҳудудий геоло-гик ташкilotи ва табиий ресурслардан фойдаланиш ва муҳофазалашнинг давлат бошқариши ва назорат қилишини амалга оширувчи муассасалари билан келишил-ган бўлиши лозим.

## 16. ФОЙДАЛАНИШНИ ТАЪМИНЛОВЧИ ХОДИМЛАР ВА СТАНЦИЯЛАРДАГИ ХИЗМАТ ХОНАЛАРИ

16.1. Метрополитен линиялари ва ли-нияларини давом эттириш қисмларининг лойиҳаларида фойдаланишни таъминлов-чи хизмат масофаси ташкилотларининг тар-киби ва ходимлари сонини аниқлаш лозим. Улар асбоб-ускуналар ва қурилмаларнинг профилактик хизматини, иншоотларнинг кундалик ҳаровини, шунингдек линиядаги поездлар ҳаракатини ташкил қилишни таъ-минлайдилар.

16.2. Линияларнинг давом эттириш қисмлари учун масофалар ташкилотлар-нинг таркиби ва ходимлари сонини аниқ-лашда линиялардаги

мавжуд ташкилотлардан фойдалани-ши кўзда тутиш лозим.

16.3. Масофа ташкилотларининг ли-ниядан фойдаланишни таъминловчи ва хизматчи ходимлари станцияларда жойла-шиши ва керакли санитария-маиший ша-ронгларга эга бўлиши лозим.

16.4. Линия станциялари бўйича ма-софалар ташкилотларини тақсимлашни хизмат кўрсатиш қисмлари чегарасида, нун-кин қадар станциялар бўйича бир текисда ташкилотлардаги ходимлар сонини ҳисоб-га олган ҳолда кўзда тутиш лозим. Хизмат кўрсатиш қисми ташкилотни ташкил этиш неъёри асосида белгиланган.

16.5. Линиядан фойдаланишни таъ-минловчи ва хизмат кўрсатувчи масофалар ташкилотларининг таркиби ва ходимлари-нинг сонини 21-жадвалда кўрсатилган таш-килотларни ташкил қилиш неъёрий ҳуж-жатлари бўйича аниқлаш лозим.

Масофалар ташкилотлари ходимла-рининг касблари, ишлаб-чиқариш жара-ёнлари гуруҳлари, сутка давомидаги иш-лаш вақти 3-сон Иловада кўрсатилган. Хи-змат хоналарининг номлари ва майдонла-рини "Станциялар ва метрополитен лини-яси биносидagi фойдаланишни таъмин-ловчи ходимлар учун хизмат ва санитар-маиший хоналарни лойиҳалаш бўйича йўриқномага" мувофиқ кўзда тутиш лозим.

16.6. Бевосита станциялар ёки тон-нелларда фойдаланиши таъминлаш бўйича ишларни бажармайдиган ходимлар учун хоналарни ер усти маъмурий-ишлаб чиқа-риш биносида лойиҳалаш учун базифа ва "Станциялар ва метрополитен линияси би-носидagi фойдаланиши таъминловчи хо-димлар учун хизмат ва санитар-маиший хоналарни лойиҳалаш бўйича йўриқнома" асосида лойиҳалаш лозим.

16.7. Линия тармоғининг умумий узун-лиги 20 км дан ортиқ бўлганида метропо-литеннинг санитар-эпидемиологик стан-циясини кўзда тутиш лозим.

## 17. МЕТРОПОЛИТЕН ЛИНИЯСИ ДОИРАСИДА МУҲАНДИСЛИК ТАРМОҚЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШ

17.1. Мазкур техник шартлар аналда-ги, лойиҳаланувчи ва келажақдаги метро-политен иншоотлари доирасида жойлаш-ган муҳандислик коммуникацияларини лойиҳалаш, қуриш ва қайта тиклашни ба-жарувчи барча ташкилотлар учун мажбу-



Хизматлар, хизмат масофалари, масофалар ташкилотлари	Ходимларини сони, киши	Масофалар таъкилотларини ташкил этиш меъёри
<i>1. Ҳаракат хизмати</i>		
Ҳаракат масофаси:		
станцияга оид бригада <sup>1</sup>		Битта станция учун
<i>2. Эскалатор хизмати</i>		
Эскалаторлар масофаси:		
эскалаторлар машинистлари	4	Битта машинахонага
эскалаторларга хизмат кўрсатиш бригадаси <sup>2</sup>	5	Битта машинахонага
эскалаторларни таъмирлаш бўйича бригада	6	Битта масофага
эскалаторлар тут қичларини таъмирлаш бўйича бригада	7	Битта масофага
телемеханикага ревизион хизмат кўрсатиш бўйича бригада	3	14 та машинахонага
<i>3. Электр таъминоти хизмати</i>		
Электр таъминоти масофаси:		
кичик электр станциясига хизмат кўрсатиш гуруҳи	9	6 та кичик электр станциясига
кабель тармоғи қисми	14	15 км линияга
таъмирлаш-ревизия гуруҳи	15	Битта масофага
Ёритиш масофаси:		
станциялар ва тоннелларни ёритиш қисми	9	5 та станцияга ва тўртта йўлга
<i>4. Сигнализация ва алоқа хизмати</i>		
Сигнализация масофаси:		
АТДП қисми	6	Йўл ривожланишига эга станцияда
автоҳайдаш қисми	9	15 км линияга
АСТКПБ га хизмат кўрсатиш қисми	6	Битта масофага
Алоқа масофаси:		
алоқа қисми	6	15 км линияга
радио қисми	6	15 км линияга
станция автоматикаси қисми (АҚП, МРА, УҚПТ)	6	15 км линияга
телевидение қисми	6	15 км линияга
ёнгини сигнализацияси қисми	6	15 км линияга
<i>5. Йўл хизмати</i>		
Йўл масофаси:		
йўл оқолотоқи <sup>3</sup>	22	12 км бир изли келтирилган йўлдан
<i>6. Тоянсаъ ишпоотлар хизмати</i>		
Ишпоотлар масофаси:		
ишпоотлар оқолотоқи	28	6 км линияга
<i>7. Электр механикаси хизмати</i>		
Сантехника масофаси:		
сантехника қисми	10	6 км линияга
химоялаш гуруҳи	7	6 км линияга
тўсиқлар бригадаси	6	12 км линияга



Хизматлар, хизмат масофалари, масофалар ташкилотлари	Ходимларнинг сони, киши	Масофалар ташкилотларини ташкил этиш метр
Электр қимоялаш ва АТЭ масофаси		
КПС та хизмат кўрсатиш турухи	6	12 км линияга
8. Даракатчан таркиб хизмати		
Электр депоси		
Линиянинг машинасларни алмаштириш пункти	9	Линиянинг биринчи ишга тушириш қисмининг станциясида
даракатчан таркибга техникавий хизмат кўрсатиш пункти (ПТО)		

<sup>1</sup> Станциянинг станцияга оид бригадасининг ходимларини 3-сон Иловага мувофиқ даҳлизларнинг, эскалатор машиналарининг сонига, ҳамда йўл ривожланишининг мавжудлигига боғлиқ равишда аниққанади.

<sup>2</sup> Эскалаторларга хизмат кўрсатиш бригадаларининг ходимлари бригада хизмат кўрсатувчи энг кўп сонли машинахоналарга эга станциялардаги бирлаштирилган санитар-наиший хоналар ва қурилмаларни ҳисоблашда инobatга олинади.

<sup>3</sup> Станциянинг йўл околотоки жойлашган бирлаштирилган санитар-наиший хоналарида околоток ходимларининг ярмиси инobatга олинади (олдида йўл асбобларининг иккинчи омборхонаси жойлашган станцияда).

<sup>4</sup> Линияда ПТО нинг зарурияти ва ходимларининг сони ҳисоблаш асосида ва п. 1.16 талабларига мувофиқ аниқланади.

рийдир

17.2. Амалдаги, қурилувчи ва келажакдаги метрополитен линияларининг доирасида янги муҳандислик коммуникацияларини ўтказиш ва амалдагиларини қайта қуриш коммуникациялар ривожланиши ва метрополитен иншоотларини қуришнинг келажакини ҳисобга олиб амалга ошириш лозим.

17.3. Муҳандислик коммуникацияларини метрополитен иншоотлари жойлашган доирада ўтказиш лойиҳасини бошқа келишувлардан ташқари, қуйидаги мажбурий келишувлардан ўтказиш лозим:

- амалдаги линиялар бўйича - метрополитен билан;

- қурилувчи, лойиҳаланувчи ва келажакдаги линиялар бўйича - метрополитенни лойиҳаловчи институт билан.

17.4. Метрополитен иншоотлари 20 метр ва ундан чуқурроқда жойлашган жойларда (Қурилманинг юқорисидан ёруғ юзагача) эки қурилмаларнинг юқори ва муҳандислик коммуникациялари ости орасида турғун тупроқлар (тошсинон лесслар ва бошқа физикавий-механик хоссалари бўйича айнан ухшаш тупроқлар) 8 метрдан кам бўлмаган қалинликда жойлашганда, муҳандислик қурилмаларининг жойлашуви-га ва қурилмаларига талаблар назкур меъёрлар томондан кўрсатилмайди.

Изоҳ: айрим ҳолларда, ҳақиқий муҳандислик-геологик шаронтларга боғлиқ равишда, белгиланган кўрсаткичлар 17.3 пунктга мувофиқ томонларнинг келишуви

бўйича ўзгартирилиши мумкин.

17.5. Пункт 17.4 да кўрсатилган шаронтлардан фарқли ҳолларда, метрополитен доирасида ўтувчи муҳандислик коммуникацияларининг жойлашуви-га ва қурилмаларига 17.6 дан 17.17 гача пунктларда келтирилган талаблар қўйилади.

17.6. Муҳандислик коммуникациялари билан метрополитен иншоотларини тархда кесишувини тўғри бурчакка яқин, бироқ канида 60° бурчак остида амалга ошириш лозим. Коммуникациялар билан очик усулда қуриладиган станцияга оид иншоотлар ва тоннелларнинг кесишуви, одатда, рухсат этилмайди.

17.7. Метрополитен иншоотлари устидан эки остидан ўтказилувчи қувур йўллар бир томонлама нишабликка эга бўлиши лозим.

17.8. Метрополитен иншоотлари устида жойлаштириладиган босимли қувурларни (канализация, сув ўтказгичлар, новлар, иссиқлик тармоғи, газ қувири), пўлат қувурлардан, чокларини иншоот чегарасида ва метрополитен иншоотларидан ҳар томонга 10 м масофада назорат қилишнинг физик услубларида текшириш билан, кўзда тутилиши лозим.

17.9. Метрополитен иншоотларини юқоридан эки пастдан кесиб ўтувчи қувур йўллар пўлат филофлар эки темирбетон халқалар эки ўтиш эки ярим ўтиш сунъий ариқлари ичида бўлиши лозим, ва уларнинг учлари иншоот чегарасидан ташқарига, одатда, канида 10 м га чиқиб туриши

Чуён то  
Яхлит 6

Бор лан

И

КЕНГ ЛЕ

2.

белгил

шаронт

тирилг

3.

тортиш

тубинг

4.

мумкин

лозим.

канализ

ўтказг а

лади, й

эса, ула

кўзда ту

17

новли и

ли ирр

талл ку

маркали

17.

зация ва

учлари,

вур йўл

рини ўр

17.

канализ

ворлари

қориши

лозим.

рухсат э

Гас

Термокла

Чуён туби

Яхлит бето

ташқи эпип

қимоялаш

темирбетон

Бос ланиш

эпиптирма

қимоялаш

темирбетон

Изо

камайтир



Метрополитен қурилмаларининг қопламасы	Масофалар, м
Чўян тубинглар	1,0
Яхлит бетон, яхлит ва ташқи ёпиштирма химоялашди йиғма темирбетон	1,0
Боғланишларга эга ва ёпиштирма химоялашсиз йиғма темирбетон	1,0

**Изоҳ:** 1. Меъёрлар коммуникацияларни бир вақтнинг ўзида 2 метрдан ортиқ бўлмаган кенгликка очиладиган ҳандақларда ўтказиш учун белгиланган.

2. Метрополитеннинг тортиш йўли тоннели қурилмасидан ер сатҳининг лойиҳавий белгиларига чад масофа 3 метрдан кам бўлмаслиги лозим. Мураккаб муҳандислик-геологик шароитларда ва трассалашнинг кийин шароитларида бу масофа айрим қисмларида қанайтирилган бўлиши мумкин.

3. Алоҳида ҳолларда бош коммуникацияларни метрополитеннинг лойиҳаланувчи тортиш йўли тоннеллари устидан ўтказганда қоплама яхлит темирбетонда ёки чўян тубингларда бажарилиши лозим.

4. Тор шароитларда тегишли равишда асосланганда масофалар қисқартирилиши мумкин.

лозим. Ўзи оқар қувур йўллар ва босимли канализация қувур йўлларини очиқ усулда ўтказганда, темирбетон ҳалқалар ўрнатилади, йўлларни шчитли услубда қурганда эса, уларнинг қурилмаларини кучайтириш кўзда тутилади.

17.10. Метрополитен иншоотлариңи новли ирригация кесиб ўтган жойларда, новли ирригация новга ўрнатиловчи металл қувур билан кучайтирилади ва В7,5 маркали бетон билан яхлитланади.

17.11. Сув ўтказгич, ўзи оқар канализация ва нов филофлари ва ҳалқаларининг учлари, одатда, қудуқлар деворларида қувур йўлларни ишдан тўхтатиш мосламаларини ўрнатиш билан маҳкамланиши лозим.

17.12. Ўзи оқар қувурлар ёки босимли канализация қувурлари ва филофлар деворлари орасидаги бўшлиқ қум-лойли қоришма билан босим остида тўлдирилиши лозим, қум-цементли қоришмани қўллаш рухсат этилади.

Газ қувури ва филоф орасидаги бўш-

лик филофнинг учлари зичлаб беркитилган ҳолда, битум билан тўлдирилиши лозим.

17.13. Метрополитен иншоотлари устидаги иссиқлик тармоқларининг қувур йўллари кучирилиб олинувчи наждан муҳофазаланган ораёпмали яхлит ёки йиғма-яхлит темирбетон йўллар ичида ўтказилиши лозим.

17.14. Қувур йўлларни, газ қувурларидан ташқари, метрополитен тоннеллари остидан ўтказиш рухсат этилади. Қувур йўлларни амалдаги метрополитен тоннеллари остидан ўтказишни уларнинг қурилмаларини бузмасдан, зичланган филофлар ёки тоннелларда бажариш лозим.

Газ қувурларини тоннеллар остидан ўтказиш рухсат этилмайди.

17.15. Метрополитен қурилиши бўйича ишларни олиб боришда қурилиш доирасига тушиб қолувчи муҳандислик коммуникацияларини сақлаб қолишни таъминловчи керакли тадбирларни кўзда тутиш

23-жадвал

Тармоқларнинг номи	Ясси йўналиш бўйича (оралиқлардаги) масофалар, м, гача									
	Сув ўтказгич	Канализация, нов, ирригация	Босимли газ қувури, МПа				Иссиқлик тармоғи	Алоқа кабелли	Электр кабеллари	
			Паст, 0,005 гача	Ўрта, 0,3 гача	Юқори				10 кВ гача	10 кВ дан юқори
Чўян тубинглар	5,0	5,0	1,0	1,0	7,0	10,0	5,0	0,5	1,0	3
Яхлит бетон, яхлит ва ташқи ёпиштирма химоялашди йиғма темирбетон	5,0	5,0	1,0	1,0	7,0	10,0	5,0	0,5	1,0	3,0
Боғланишларга эга ва ёпиштирма химоялашсиз йиғма темирбетон	8,0	6,0/8,0	1,0	1,0	7,0	10,0	8,0	0,5	1,0	3,0

**Изоҳ:** Тор шароитларда махсус тадбирлар қабул қилинганда курсатилган масофалар қанайтирилган бўлиши мумкин.



лозим.

17.16. Тик йўналиш бўйича метрополитеннинг ер ости иншоотлари ва уларни кесиб ўтувчи филофлар ва ҳалқалар (сув ўтказгич, канализация, нов, газ қувури, иссиқлик тармоғи, барча мақсадлардаги кабеллар) ичида бўлган муҳандислик коммуникациялари ва коллекторлари орасидаги насофалар 22-жадвал ва 3-расида кўрсатилган миқдорларидан кам эмас қабул қилинади.

17.17. Муҳандислик коммуникацияларини метрополитен иншоотларига параллел ўтказишни шундай ҳисобдан келиб чиқиб бажариш лозимки, метрополитен иншоотлари ўтказилувчи коммуникацияларнинг емирилиши признаси чегарасидан ташқарида, бироқ 23-жадвалда ва 3-расида келтирилган миқдорлардан кам бўлмаган масофада жойлашган бўлсин.

17.18. Яхлит-зичланган бетон қопламали тоннеллар доирасида муҳандислик коммуникацияларини ўтказиш ва қайта ўтказиш талаблари ва шароитлари тегишли тартибда келишувдан ўтган лойиҳа билан белгиланади.

17.19. Метрополитен ер усти линиясининг тўсиқлари ва ер усти линиясига параллел ўтказилувчи коммуникациялар орасидаги насофалар, шундай бўлиши лозимки, тўсиқнинг асоси ўтказилувчи коммуникацияларнинг ўпирилиш признаси устига тўғри келмасин.

17.20. Муҳандислик коммуникациялари билан метрополитен ер усти линияларининг кесишувлари амалдаги электрлаштирилган тенер йўллар учун ҚМҚлар талабларига мувофиқ бажарилиши лозим. Коммуникацияларни ўтказиш тўсиқлар чегараларидан чиқарилувчи филофларга, ҳалқаларда ва сунъий ариқларда тўсиқларда канида 3 метр масофада оғохлантириш қудуқларини қуриш билан кўзда тутилиши лозим.

17.21. Метрополитенни кесиб ўтувчи пўлат қувур йўллардан иборат барча коммуникациялар, ҳамда жадвалда кўрсатилган насофаларда параллел ўтказилувчи барча коммуникациялар электр коррозиясидан ҳимоялашга ва электр потенциалини ўлчаш учун назорат нукталарига эга бўлиши лозим.

*Махсус қурилиш шароитларида  
коммуникацияларни қуриш бўйича  
қўшимча талаблар*

*Ўта чуқурчан тупроқлар*

17.22. Сув ўтказгичлар киришларини, канализация ва новларнинг чиқарналарини филофларда, назорат қудуқлари томонига нишаблик билан қўзда тутиш лозим.

зим.

Киришлар ва чиқарналарда филофларнинг узунлиги метрополитен иншоотлари қурилмасидан назорат қудуғига канида 10 м қабул қилиниши лозим.

17.23. Филофларда ўтказилувчи қувур йўллардан сувнинг сизишини назорат қилиш учун диаметри 1 м назорат қудуқларини қуришни кўзда тутиш лозим. Филофларнинг тубидан қудуқнинг тубига чак масофани канида 0,7 м қабул қилиш лозим. Қудуқнинг деворлари 1,5 м баландликкача ва унинг туби нандан муҳофазаланган бўлиши лозим.

Қудуқлар ости заминлари 1 м чуқурликка зичланиши лозим.

17.24. Иссиқлик тармоқларининг заминда тупроқларни канида 1 м чуқурликка зичлашни кўзда тутиш лозим.

Сунъий ариқлар заминда тупроқларни 0,3 м чуқурликка зичлашни кўзда тутиш лозим.

17.25. Иссиқлик тармоқларининг метрополитен иншоотларига киришлари, ҳамда метрополитен иншоотларидан энг яқин 2 бўлга чак кириш ва чиқиш яхлитланиши ва зичланиши лозим.

17.26. Метрополитен иншоотлари ва уларга параллел ўтказилувчи сув ўтказгич, иссиқлик, канализация, нов ва новли ирригация тармоқлари орасидаги энг кичик оралик масофани канида 10 м га тенг қабул қилиш лозим.

17.27. Мавжуд новли ирригация метрополитен иншоотлари бўйлаб 10 м дан кам масофада ўтганида, новли ирригация унга ярни қирқилган металл ёки винилласт қувурни ётқизиш ва В7,5 маркали бетон билан яхлитланиши йўли билан кучайтирилган бўлиши лозим.

17.28. Метрополитен тоннеллари ва станциялари конструкциялари устидан ётқизилган тупроқнинг баландлиги 3 м дан 10 м гача бўлганида, метрополитен трассаси бўйлаб 5 м дан яқинроқ масофада дарахт кўчатларини экиш нан қилинади, гул ва буталар кўчатларини экиш нан қилинмайди, бироқ метрополитен идорасидан келишувдан ўтказилади.







**Метрополитен ер ости хоналарининг  
портлаш-ёнғиндан ва ёнғиндан хавфсизлиги  
бўйича тоифаси кўрсатилган  
РУЙХАТИ**

Хоналар	Хонада сақланувчи материаллар	Портлаш-ёнғиндан ва ёнғиндан хавфсизлик бўйича тоифаси
Йўловчиларга оид (станция заллари, дарҳиз, станциялар орасидаги бирлаштирувчи йўлаklar)	Ёнмайдиган	Д
Станция бошқаруви, станция бўйича қаватларининг, қоровулларининг, кассалар	Ёнмайдиган	Д
Хизматчи қодимларининг (устлар, бригадалар, операторлар, чилангирлар, машинистлар, электр механиклар, машинистлар алмашувчи ва бошқа)	Ёнмайдиган	Д
Тиббий пункт	Ёнувчан	В
Қуруқ трансформаторлар ва қайта ўзгартирувч агрегатлар	Электр асбоб-ускуналар	Г
Электр шчитлар, электр йиғичлар, релелар, радио, алоқа, аэтиоукалтириш ва СУРСТ таъсирлиш қурилмалари	Электр шчитлар, бошқариш шкафлари ва пультаари, химоялаш ва назорат шкжалари, аппаратли жавонлар	Г
Кабель нишотлари (станциялар ва кичик электр станциялар кабель коллекторлари, эскалатор ости ва платформа ости кабель-шамоллатиш коллекторлари (тоннель шамоллатиши йўллари сифатида фойдаланилувчи)	10 кВ гача қучланишга дм, ёнғинни тарқатмайдиган, ёнувчанлиги паст электр кабеллар	В
Тўплагичхоналар (эксикет ва ишқорли)	Болораз	А
Асбоб-ускуналар ва аппаратлар таъмирлаш устандалари	Ёнмайдиган	Д
Мойлаш ва мойлаш-бўиш материаллар омборхоналари	Ёнувчан сувоқликлар, материаллар	Б
Қипқе омборхоналар	Ёнувчан	В
Асбоблар, чироқлар, ва аппаратлар омборхоналари: - урамсиз - ёнувчан урамсиз	Ёнмайдиган Ёнувчан	Д В
Эскалатор хоналари (машинахона, нишаблик, тортиш камераси)	Ёнмайдиган (моқлаш моқлаш, тўкичлар, югулдилар)	В
Тускилар бўлмаси	Электр асбоб-ускуналар	Г
Тоннель шамоллатиш бўлмаси	Самоллатиш	Д
Шамоллатишнинг махал таъмирлаш: тўплагичхоналар, моқлаш омборхоналари, моқлаш-бўиш материаллари омборлари		Хизмат кўрсатилувчи хонанинг тоифаси мурофид қонун
Айланма-тиканг берк йўловчи	Ёнувчан	В
Характерист таъмирлаш хизмат кўрсатиш пункти (берк йўловчи)	Ёнмайдиган	Д
Насосхоналар (сув чиқариш, қучайтирилган ва салаласаларига оид), иссиқлик тутуқлари ва калориферхоналар	Ёнмайдиган	Д



# Станциядаги технологияга оид хоналар блокиннинг РҲҲАТИ

Хоналар	Майдони, м	Изоҳлар
Станцияларнинг диспетчерлик пункти (ДПС)	60 дан кам эмас	Йўл ривожланишига эга станцияларда
ДПС	55 дан кам эмас	Йўл ривожланишига эга бўлмаган станцияларда
Станция бўйича навбатчи (ДСП-КПОП)	15	ДПС билан сина-си
КПС релсхонаси	30	ДПС билан сина-си
Кроссхона	25÷30	Узунлиги - 8 м
Радиотугун	25÷27	Узунлиги - 6,5 м
Туплагичхона ва шомоллатиш бўлимасига эга АТДП релсхонаси	120÷140	Ҳар бир станцияда
АҲП релсхонаси	25÷30	Ҳар бир станцияда
СУРСТ шчитхонаси	20	Узунлиги - 7 м
Навбатчи диспетчерлар хонаси	15	-
Линия бўйича аппаратлар цехи (ЛАЦ)	30÷35	Алоқа қисми станцияларининг бирида

Изоҳлар: 1. Йўл ривожланишига эга станцияларда ДПС хоналарини, одатда, йўл ривожланишига эга томонда жойлаштириш лозим.

2. Хоналарнинг баландлиги камида 2,75 м.

3. РҲҲАТда электр шчити хонаси қўрсатилмаган



## 22-ЖАДВАЛ

Линиядаги масофалар қўйи ташкилотлари ходимларининг касблари,  
ишлаб-чиқариш жараёнларининг гуруҳлари ва ишлар жадвали

Масофалар ва қўйи ташкилотлар, ходимларнинг касблари	Ходимлар- нинг сони, киши		Ишлаб-чиқариш жараёни расмий гуруҳи	Суткадаги ишлар жадвали
	Жами	шу жум- ладан қўйи ташкилот- ларида		
Харажат масофаси				
1. Станция бригадаси:				
станциянинг бошланғичи	1	1	1а	8.00-17.00
станция бўйича навбатчи	4	4	1а	8.00-20.00 20.00-08.00 Сутка давомида
постларни қабул қилиш ва жўнатиш бўйича навбатчи (йўл ривожланишига эга станцияда)	4	4	1а	Сутка давомида
ДСП станцияга оид постининг оператори	4	4	1а	-/-
ДСП станцияга оид постининг навбатчиси (йўл ривожланишига эга станцияда)	4	4	1а	-/-
кўча оператор (станцияга)	4	4	1а	-/-
оператор (далага)	4	4	1а	-/-
автомат назорат пунктининг назоратчиси (далага)	4	3	1а	-/-
эскалатор одмидаги навбатчи (машинахонага)	3	2	1з	8.00-20.00 20.00-08.00 Сутка давомида
тоzalash машиналарининг машинисти (далалар инспекта бўлганда)	12	10	1б	8.00-20.00 20.00-08.00 Сутка давомида
Эскалаторлар масофаси				
1. Эскалаторларга хизмат кўрсатувчи бригада:	9	2		
машинист	4	1	1б	8.00-20.00 20.00-08.00 Сутка давомида
машинист бўйичаси	4	1	1б	Сутка давомида
уста	1	-	1б	8.00-17.00
2. Эскалаторларни таъмирлаш бўйича бригада:	6	-		
уста	1	-	1б	8.00-17.00 23.00-08.00 I ёки II сисма
чиловат ир-электрик	5	-	1б	I ёки III сисма
3. Эскалаторлар тутқичларини таъмирлаш бўйича бригада:	7	-		
уста	1	-	1б	8.00-17.00
чиловат ир-вулканизаторчи	6	-	1б	I ёки III сисма
4. Талашчиликка хизмат кўрсатиш бўйича бригада:	3	-		
электрик-машинист	3	-	1б	8.00-17.00



Масофалар ва қўйи таъминотлар, ходимларнинг касблари	Ходимлар- нинг сони, киши		Ишлаб-чи- қариш жа- раёнлари- нинг гуру- ҳи	Суткадаги ишлар жадвали
	жам	шу жун- дан хотин- қизлар		
<i>Электр таъминоти масофаси</i>				
1. Кичик электр станцияларга хизмат кўрсатиш гуруҳи:	9	3		
бошлиқ	1	-	1а	8.00-17.00 0.00-07.00 I ёки III смена
электр-механик	3	-	1б	I ёки III смена
электр-монтёр	4	2	1б	I ёки III смена
ишлаб-чиқариш хоналарининг фарроши	1	1	1б	I ёки III смена
2. Кабель тармоғи қисми:	14	6		
электр-механик	1	-	1б	-//-
электр-монтёр	11	5	1б	-//-
ишлаб-чиқариш хоналарининг фарроши	1	1	1б	-//-
катта электр механик (иқкитга қисми учун)	1	-	1а	-//-
3. Таъмирлаш-ревизия қилиш гуруҳи:	15	6		
катта электр-механик	1	-	1а	-//-
ўлчашлар бўйича электр-механик	1	-	1б	8.00-17.00 0.00- 7.00 I ёки III смена
автоматика бўйича электр-механик	1	-	1б	I ёки III смена
электр асбоб-ускуналари бўйича электр-механик	1	-	1б	-//-
электр-монтёр	10	5	1б	-//-
техник назорат электр-механиги	1	1	1а	-//-
<i>Ёритиш масофаси</i>				
1. Станция ва тоннелларни ёритиш қисмлари:	9	4		
электр-механик	2	-	1б	-//-
электр-монтёр	6	2	1б	-//-
ишлаб-чиқариш хоналарининг фарроши	1	1	1б	-//-
катта электр-механик (учта қисм учун)	1	-	1а	-//-
<i>Сигнализация масофаси</i>				
1. АТДШ қисми:	6	-		
катта электр-механик	1	-	1а	8.00-17.00 23.00- 8.00 I ёки III смена
электр-механик	4	-	1б	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомида
электр-монтёр	1	-	1б	8.00-17.00 23.00- 8.00 I ёки III смена
2. Автобошқариш қисми:	9	3		
катта электр-механик	1	-	1а	I ёки III смена



Маоофалар ва қуйи тапхавилотлар, ходимларнинг касблари	Ходимлар-нинг сония, киши		Ишлаб-чи-кариш ва-расалар-нинг гуру-ҳи	Суткадаги ишлар жасалти
	жамия	шу жум-ладан: асос-қисми		
электр-механик	4	1	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомиде
электр-монтер	4	3	16	Сутка давомиде
3. АСТҚПБ га хизмат кўрсатиш қисми:	6	-		
китта электр-механик	1	-	16	8.00-17.00 23.00- 8.00 I ёки III смена
электр-монтер	1	-	16	I ёки III смена
электр-механик	4	-	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомиде
Алоқа масофаси				
1. Алоқа қисми	6	-		
китта электр-механик	1	-	16	8.00-17.00 23.00- 8.00 I ёки III смена
электр-монтер	1	-	16	I ёки III смена
электр-механик	4	-	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомиде
2. Радио қисми:	6	-		
китта электр-механик	1	-	16	8.00-17.00 23.00- 8.00 I ёки III смена
электр-монтер	1	-	16	I ёки III смена
электр-механик	4	-	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомиде
3. Сувчирик автоматизация қисми:	6	-		
китта электр-механик	1	-	16	8.00-17.00 14.00-23.00 I ёки II смена
электр-монтер	1	-	16	I ёки II смена
электр-механик	4	-	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомиде
4. Телевизионие қисми:	6	-		
электр-монтер	6	-	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомиде
5. Ёнғин сигнализация қисми:	6	-		
китта электр-механик	1	-	16	8.00-17.00 14.00-23.00 I ёки II смена
электр-монтер	1	-	16	I ёки II смена
электр-механик	4	-	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомиде



Масофалар ва ҳўйи ташкилотлар, ходимларнинг касблари	Ходимлар-нинг сони, киши		Ишлаб-чи-қариш жа-раёналари-нинг гуруҳи	Суткадаги ишлар жадвали
	жами	шу ҳўйи - лардан хотин-йуллар		
Йўл масофаси				
1. Йўл оқолотоки:	22	6		
Йўлнинг қўндалик қарови бўйича уста	1	-	16	0.00-6.00 III смена
устанинг ёрдамчиси	1	-	16	III смена
Йўл ва туташув рельсининг монтери (озод қилинмаган бригадир)	2	-	16	-//-
Йўл ва туташув рельсининг монтери	14	2	16	-//-
Йўл ва сунъий иншоотларнинг кузатувчиси	4	4	16	-//-
Иншоотлар масофаси				
1. Иншоотларнинг оқолотоки:	28	16		
тоннель устаси	1	-	16	III смена
тоннель устасининг ёрдамчиси	2	-	16	III смена
сунъий иншоотларнинг кузатувчиси	1	1	16	-//-
дренажчи	8	8	2в	-//-
тоннель ишчиси	6	3	16	-//-
қўшювчи-тахтача ёт қизувчи	2	2	16	-//-
қўриққич бўёқчиси	3	2	2в	-//-
сувоқчи	1	-	2в	0.00-6.00 III смена
чиалангир-таъмирловчи	4	-	16	III смена
Сантехника масофаси				
1. Сантехника қисми:	10	2		
электр-механик	2	-	16	8.00-17.00
чиалангир-электрик	8	2	2в	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомида
2. Ҳимоялаш гуруҳи:	7	1		
катта электр-механик	1	-	1а	8.00-17.00
электр-механик	1	-	16	Сутка давомида
чиалангир-электрик	5	1	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомида
3. Тўсиқлар бригадаси:	6	1		
электр-механик	1	-	16	8.0-17.00
чиалангир-электрик	5	1	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомида
Электр ҳимоялаш ва АТУ масофаси				
1. КПС ва КПУ та хизмат кўрсатиш гуруҳи:	6	1		
электр-механик	1	-	1а	8.00-17.00



Масофалар ва ҳўйи ташкилотлар, ходимларнинг касблари	Ходимлар-нинг сони, киши		Ишлаб-чи-қариш жа-раёйлари-нинг гуруҳи	Суткадаги ишлар жадвали
	жами	шу жум-да котиб-налар		
Йўл масофаси				
1. Йўл оқолотоки:	22	6		
Йўлнинг кундалик карови бўйича уста	1	-	16	0.00-6.00 III смена
устанинг ёрдамчиси	1	-	16	III смена
Йўл ва туташув рельсининг монтери (озод қилинмаган бригадир)	2	-	16	-//-
Йўл ва туташув рельсининг монтери	14	2	16	-//-
Йўл ва сунъий иншоотларнинг кузатувчиси	4	4	16	-//-
Иншоотлар масофаси				
1. Иншоотларнинг оқолотоки:	28	16		
тоннель устаси	1	-	16	III смена
тоннель устасининг ёрдамчиси	2	-	16	III смена
сунъий иншоотларнинг кузатувчиси	1	1	16	-//-
дренажчи	8	8	2в	-//-
тоннель ишчиси	6	3	16	-//-
қопловчи-тахтача ёт қизувчи	2	2	16	-//-
қуришчи бўёқчиси	3	2	2в	-//-
сўвоқчи	1	-	2в	0.00-6.00 III смена
чиолангир-таъмирловчи	4	-	16	III смена
Сантехника масофаси				
1. Сантехника қисми:	10	2		
электр-механик	2	-	16	8.00-17.00
чиолангир-электрик	8	2	2в	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомида
2. Ҳимоялаш гуруҳи:	7	1		
китта электр-механик	1	-	1в	8.00-17.00
электр-механик	1	-	16	Сутка давомида
чиолангир-электрик	5	1	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомида
3. Тўсиқлар бригадаси:	6	1		
электр-механик	1	-	16	8.0-17.00
чиолангир-электрик	5	1	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомида
Электр ҳимоялаш ва АТУ масофаси				
1. КПС ва КПУ га хизмат кўрсатиш гуруҳи:	6	1		
электр-механик	1	-	1в	8.00-17.00



Масофалар ва қўйи ташкилотлар, ходимларнинг касоблари	Ходимлар- нинг сони, киши		Иш вақ- ти ва смена- нинг гуру- ҳи	Суткадаги ишлар жадвали
	жамми	шу жум. — аёллар хотин- қизлар		
чилангир-электрик	5	-	16	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомида
<i>Электр депоси (ходимлар тарқибига катовилар)</i>				
1. Машиналирига алаштириш пункти (линиянинг станциясида):	9	4		
машинист-инструктор	4	-	1а	9.00-17.00 17.00- 2.00 4.50- 9.00 I, II ва III смена
оператор	4	3	1а	8.00-20.00 20.00- 8.00 Сутка давомида
хизмат хоналарининг фарроши	1	1	1а	8.00-17.00
2. Ҳаракатчан тарқибга техник хизмат кўрсатиш пункти (берх йўлларда):	14	4		
усл	2	-	16	7.00-15.00 15.00-23.00
бригадир	2	-	16	7.00-15.00 15.00-23.00
кетта вагонларни кўриқдан ўтказувчи	3	-	16	7.00-15.00 15.00-23.00 I ва II смена
вагонларни кўриқдан ўтказувчи	3	-	16	7.00-15.00 15.00-23.00 I ва II смена
ҳаракатчан тарқибни таъмирлаш бўйича чилангир	3	3	16	I ва II смена
хизмат хоналарининг фарроши	1	1	1а	8.00-17.00

**Изоҳлар:** 1. Станция бригадасининг ходимлари учун гардероблар сонини 10% ли захираи инобатга олиб ҳисоблаш лозим.

2. Ишларнинг учта сменаси бўйича станция ходимлари сонини ҳисоблашни содда-лаштириш учун ишловчиларни 8.00-20.00 ва 20.00-8.00 жадваллар бўйича суткадаги уч смена бўйича ҳисоблаш руҳсет этилади.



## Мундарижа

Сўз боши	3
1. Умумий талаблар	3
2. Ўтқозиш ва ташиш қобилияти	6
3. Тарх ва бўйлама кесим	7
4. Станциялар ва даҳлизлар	10
5. Бинокорлик қурилмалари	14
6. Йўл ва тутатиш рельси	24
7. Шамоллатиш, иссиқлик таъминоти ва иситиш	30
8. Сув таъминоти, сув четлатиш, канализация	38
9. Электр таъминоти	43
10. Линия қурилмаларининг автоматика ва телемеханикаси	54
11. Поездлар ҳаракатининг автоматика ва телемеханикаси	56
12. Алоқа воситалари	59
13. Электр депоси	62
14. Енгинга қарши талаблар	67
15. Экология ва табиий мухитни муҳофазалаш	70
16. Фойдаланишни таъминловчи ходимлар ва станциялардаги хизмат хоналари	72
17. Метрополитен линияси доирасида муҳандислик тармоқларини лойиҳалаш	72
Иловалар:	
1. Тавсия этилувчи. Метрополитен ер ости хоналарининг портлаш-ёнғиндан ҳавфсизлиги бўйича тоифаси кўрсатилган рўйхати	78
2. Тавсия этилувчи. Станциядаги технологияга оид хоналар блокининг рўйхати	79
3. 22-жадвал. Линиядаги масофалар қўйи ташкилотлари ходимларининг касблари, ишлаб-чиқариш жараёнларининг гуруҳлари ва ишлар жадвали	80

Таклиф ва мулоҳазаларнинг изни Давархитектқурилишқўминининг  
номига йўллашни илтимос қиламиз.  
(700011, Тошкент ш., Абай кўчаси,6.)

Нашрга АТМ "АҚАТМ" томонидан тайёрланган



УДК 625.42.001.24(083.75)

ҚМҚ 2.05.04-97 "Метрополитенлар"/ЎзР Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси, Тошкент 1997й. 85 бет.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ҚАТНАШГАНЛАР: "МЕТРОПРОЕКТ" ЖК - мавзу рахбари - В.И.Журавлев, инженерлар Ю.Ю.Павлович, Ш.А.Усманов, А.Х.Абдувасиков, Я.М.Мансуров, А.М.Глазова, А.К.Ширинов, М.М.Касымжонов.

МУҲАРИРЛАР: Т.Н.Набиев, Ф.Ф.Бакирханов (ЎзР Давархитект-қурилишқўм); А.З.Закиров, В.И.Журавлев ("Метропроект"ЖК).

ИШЛАБ ЧИҚҚАН илмгоҳлар: ЎзР Давархитектқурилишқўми (Ахмедов Д.А.)

ҚМҚ 2.05.04-97 "Метрополитенлар" жорий этилиши билан Ўзбекистон Республикаси ҳудудида СНиП II-40-80\* "Метрополитены" ҳужжати ўз кучини йўқотади.

Давлат тилига таржима И.М.Махаматалиев (Ўзбектрасстрой) томонидан бажарилган.

Ушбу ҳужжат Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилишқўм рухсатисиз тўла ёки қисман нусха кучириб, купайтириб расмий нашр сифатида тарқатилиши нан этилади.