

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВА УЙ-ЖОЙ КОММУНАЛ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРИНИНГ
БУЙРУҒИ

**ШНҚ 2.05.05-24 «ТЕМИР ЙЎЛ ВА АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ ТУННЕЛЛАРИ»
ШАҲАРСОЗЛИК НОРМАЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИНИ ТАСДИҚЛАШ ТЎҒРИСИДА**
[Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2024 йил 25 октябрда ҳисобга
олинди, ҳисоб рақами 308]

Ўзбекистон Республикасининг Шаҳарсозлик кодекси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 6 октябрдаги 577-сон «Қурилиш соҳасига оид талабларни соддалаштириш ҳамда техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларни тизимлаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорига мувофиқ буюраман:

1. ШНҚ 2.05.05-24 «Темир йўл ва автомобиль йўллари туннеллари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари 1-иловага мувофиқ тасдиқлансин.

2. Айрим шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари 2-иловага мувофиқ ўз кучини йўқотган деб топилсин.

3. Мазкур буйруқ Ўзбекистон Республикаси Экология, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва иқлим ўзгариши вазирлиги, Транспорт вазирлиги, Энергетика вазирлиги ҳамда Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Санитария-эпидемиологик осойишталик ва жамоат саломатлиги қўмитаси билан келишилган.

4. Ушбу буйруқ расмий эълон қилинган кундан эътиборан кучга киради.

Вазир в.б. Ш. ХИДОЯТОВ

Тошкент ш.,
2024 йил 17 октябрь,
01/2-73-сон
Келишилди:

Энергетика вазири Ж. МИРЗАМАҲМУДОВ

2024 йил 10 октябрь

**Санитария-эпидемиологик осойишталик ва жамоат саломатлиги қўмитаси раиси
Б. ЮСУПАЛИЕВ**

2024 йил 8 октябрь

Транспорт вазири И. МАҲКАМОВ

2024 йил 30 сентябрь

**Экология, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва иқлим ўзгариши вазири
А. АБДУҲАКИМОВ**

2024 йил 9 сентябрь

ШНҚ 2.05.05-24 «Темир йўл ва автомобиль йўллари туннеллари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари

Мазкур шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари (бундан буён матнда ШНҚ деб юритилади) янги қуриладиган, реконструкция қилинадиган ва мукамал таъмирланадиган йўл изининг кенглиги 1520 mm ва ҳисобий ҳаракат тезлиги 200 km/h гача бўлган темир йўл ҳамда ҳаракат тезлиги 150 km/h гача бўлган автомобиль йўллари туннелларини лойиҳалашга оид талабларни белгилайди.

Ушбу ШНҚнинг талаблари очиқ усулда қуриладиган транспорт туннелларини, сув ости туннелларини ва катта силжиш жойларидаги тоғ туннелларини лойиҳалашга нисбатан татбиқ этилмайди.

1-боб. Шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига ҳаволалар

1. Мазкур ШНҚда қуйидаги шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига ҳаволалар қўлланилган:

ШНҚ 2.03.01-24 «Бетон ва темир-бетон конструкциялар»;

ҚМҚ 2.01.03-96 «Сейсмик ҳудудлардаги қурилиш»;

ШНҚ 2.01.07-21 «Юкламалар ва таъсирлар»

ҚМҚ 2.01.08-96 «Шовқиндан ҳимоялаш».

2-боб. Атамалар ва таърифлар

2. Ушбу ШНҚда қуйидаги атама ва таърифлардан фойдаланилган:

автомобиль йўллари туннели — баланд ёки контурли тўсиқлар, шаҳарлардаги тўсиқлардан, автомобиль йўллари транспортини ўтказиш учун мўлжалланган ер ости узун муҳандислик иншооти;

йўл-транспорт ҳодисаси — транспорт воситасининг йўлда ҳаракатланиши жараёнида ва унинг иштирокида содир бўлган, фуқаролар вафот этган ёки уларнинг соғлиғига зарар етказилган, транспорт воситалари, иншоотлар, юклар шикастланган ёхуд бошқа моддий зарар етказилган ҳодиса;

темир йўл туннели — баланд ёки контурли тўсиқлар, шаҳарлардаги тўсиқлардан, темир йўл транспортини ўтказиш учун мўлжалланган ер ости узун муҳандислик иншооти;

туннель портали — туннелда меъморий жиҳатдан мўлжалланган кириш ёки чиқиш жойи;

рампа — автотранспорт воситаларини ер юзасидаги қатнов қисмидан туннелга ёки аксинча ўтказиш учун қўлланиладиган иншоот.

3-боб. Умумий қоидалар

3. Туннелларни лойиҳалаш ва қуриш ишлари йўлдан фойдаланиш талабларидан келиб чиқиб, муҳандис-геологик, иқлим, муз, тупроқ ва бошқа маҳаллий шароитларни ҳисобга олган ҳолда туннель қурилиши ва фойдаланиш жараёнларининг атроф-муҳитга таъсирини инобатга олган ҳолда бажарилиши керак.

4. Туннеллар улардан фойдаланиш муддати давомида транспорт воситаларининг тўхтамай ва хавфсиз ҳаракатланиши, тежамкорлик ва энг кам меҳнат сарфи, хизмат килувчиларнинг соғлом ҳамда хавфсиз иш шароитларини таъминлаши керак.

Таъмирлаш ишларини режалаштириш учун туннель қопламаларининг хизмат муддатлари қуйидагича белгиланиши лозим:

120 йил;

мукамал тузатиш даврийлигини — 50 йил;

устки пардозлаш ишлари даврийлигини — 30 йил.

5. Туннель кесиб ўтиш қурилишидаги асосий техник ечимларни аниқлаш учун қуйидаги омиллар ўрганилиши ҳамда инобатга олиниши керак:

режада ва кўндаланг кесимда жойлашиш;

туннеллар сони;

туннелларнинг ўлчамлари;

туннель қопламасининг тури;

ер ости сувларидан, адашган тоқлардан ва бошқа зарарли таъсирлардан ҳимоялаш.

6. Ер ости сувларининг тартибсиз равишда ўтишидан туннеллар ҳимояланган ва сувни олиб чиқувчиларга эга бўлиши керак.

7. Узунлиги 100 м дан ортиқ бўлган темир йўл ва автомобиль йўллари туннеллари (чўктириладиган қисмлардан йиғиладиган сув ости туннеллари бундан мустасно) ёнғин ёки бошқа фавқулодда вазиятларда қуйидагича хавфсизлик йўлакларига эга бўлиши керак:

одамларнинг ташқарига чиқишига мўлжалланган;

қидирув;

транспорт;

шамоллатиш;

ер ости сувларини олиб чиқиш;

кабель тармоқларини жойлаштириш вазифаларини бажарадиган.

8. Туннель ва хавфсизлик йўлаклари ёки ёнма-ён ўтказилган туннеллар орасида, 300 м дан ошмаган масофада уловчи сунъий бўшлиқлар жойлаштириш лозим.

9. Туннелларда фавқулодда вазиятларда хавфсизлик ашёлари, жиҳозлар, анжомлари жойланадиган бўлмалар ва шкафлар бўлиши керак.

10. Бўлмалар ҳар 300 м да туннелнинг икки томонида шахмат усулида жойлаштирилиши керак.

Туннелнинг узунлиги 300 — 400 м гача бўлса, унинг ўртасида битта, узунлиги 400 — 600 м гача бўлса, иккита бўлма жойлаштирилиши лозим.

Шкафлар туннелнинг ҳар икки томонида бўлмалар орасида ҳар 60 м да шахмат усулида жойлаштирилиши лозим.

11. Узунлиги 1000 м дан ортиқ бўлган автомобиль йўллари туннелларида ҳар 500 м масофада унинг кўндаланг кесимини транспорт воситаларини қисқа муддатли тўхташ майдончаларини жойлаштириш учун кенгайтирилиши, бунда майдончаларга кириш ва чиқиш асосий йўл ҳисобидан амалга оширилиши ҳамда уларнинг узунлиги 50 м дан кам бўлмаслиги керак.

Майдончаларнинг эни туннель учун қабул қилинган битта йўлнинг ўтиш қисми кенглигидан кам бўлмаслиги лозим.

12. Автомобиль йўллари туннелларида пештоқдан камида 100 м узоқликкача ёритилган асфальт-бетон йўл қопламаларини қўллаш ҳамда хизмат йўлкаси сатҳидан 1-2 м баландликдаги девор сиртини оқ ранг билан қоплаш лозим.

Бўлма ва тахмонларнинг ташқи бурчаклари нурланувчи бўёқлар билан бўялиши керак.

Пештоқларнинг юзалари ва тиргак деворларни қоплаш учун қора (тўқ) рангли материаллар ишлатилиши лозим.

4-боб. Кўндаланг кесим, бўйлама ён томон ва режа

13. Қуриладиган ва қайта таъмирланадиган темир йўл туннелларининг кўндаланг кесими иншоотлар яқинлашуви ўлчамлари «С» шаклини таъминлаши керак.

14. Туннелдаги йўлнинг бўйлама профилини 3 фоиздан кам бўлмаган бир ёки икки нишабли қилиб лойиҳалаш лозим.

Темир йўл туннелларидаги максимал қиялик (III чи ва ундан паст даражадаги йўллар учун бутун тортувчи кучни ҳисобга олган ҳолда) йўлнинг очиқ жойи учун қабул қилинган ва туннелнинг узунлигига кўра, қуйидаги коэффицентларга кўпайтирилган қиялик миқдоридан катта бўлмаслиги керак.

0,3 km гача — 1,0;

0,3 km дан 1 km гача — 0,9;

1 ш дан 3 km гача — 0,85;

3 km дан узун 0,8 — 0,75 (туннель узунлигига боғлиқ ҳолда).

Эгри чизикли жойларда бўйлама профиль ёнининг бир-бирига яқин бўлган тўғри чизикли қисмлари вертикал текисликда йўл даражасига боғлиқ бўлган радиус билан қўшилиши лозим.

15. Темир йўл туннелларининг режада жойлашиши ва йўл қисмларининг эгрилик радиуслари темир йўл очик жойларига қуйиладиган талабларни таъминлаши керак.

16. Автомобиль йўллари туннеллари кўндаланг кесимининг асосий параметрлари, иншоотлар ва жиҳозларнинг яқинлашув ўлчамлари автомобиль йўли тоифаси ҳамда туннель узунлигига боғлиқ ҳолда, автотранспорт воситасининг ўлчамларига мувофиқ бўлиши лозим.

17. Узунлиги 300 m гача бўлган автомобиль йўллари туннеллари юриш қисмининг бўйлама профили бир нишабли, узунлиги 300 m дан ортиқ бўлса, бир ва икки нишабли бўлиши лозим.

Бунда, нишаб 3 фоиздан кам ва 40 фоиздан ортиқ бўлмаслиги керак.

18. Қийин топографик ва муҳандис-геологик шароитда жойлашадиган, узунлиги 500 m гача бўлган тоғ туннеллари, сув ости туннелларининг рампа ва қирғоқ қисмлари учун бўйлама нишаби 60 фоизгача оширишга йўл қўйилади.

19. Автомобиль йўллари туннелларининг режада жойлашиши йўл тоифаси бўйича ҳисобий ҳаракат тезлигига мос келиши керак.

Бунда, минимал радиус 250 m дан, фавкулудда вазиятларда 150 m дан кам бўлмаслиги лозим.

20. Туннель пештоқи сув босадиган ерда жойлашгани ҳолда пештоқ сув чиқарадиган новтагининг сатҳи юқори сувнинг энг баланд сатҳидан (тиқилиш, муз кўчиш, тўлқин баландлигининг кўпайиш эҳтимоли 1:300 (0,33 фоиз) бўлишини ҳисобга олиб) камида 1,5 m баланд бўлиши керак.

5-боб. Туннелларнинг қурилиш конструкциялари конструкциялар ва материаллар

1-§. Асосий талаблар

21. Хавфсизлигини таъминлаш учун туннеллар йўлаклари ва ер ости иншоотлари юк кўтарувчи ёки ўпирилишдан сақловчи доимий қопламаларга эга бўлиши керак.

Қопламалар бутун сирти бўйича тупроққа зич туташishi лозим.

Туннель ер ости хавфсизлик йўлакларига кириш жойлари пештоқ кўринишда мустаҳкамланган ва шаклантирилган бўлиши керак.

Туннель пештоқи қияликдан думалаб тушадиган тошларни ушлаб қолувчи панжараларга ва меъморий безакларга эга бўлиши лозим.

22. Узунлиги 100 m ва ҳаракат тезлиги 80 km/h дан ортиқ бўлган автомобиль туннелларининг кириш қисми узунлиги 20 m дан кам бўлмаслиги керак.

Бунда, туннелларнинг кириш қисми кўндаланг кесимининг юзаси энг камида 40 фоизга кўпайтирилган қисмга эга бўлиши керак.

23. Бўлма ва ўйик ўлчамлари ушбу ШНҚнинг 1-жадвалида келтирилган қийматлардан кам бўлмаслиги лозим.

Бўлма ва шкаф полларининг сатҳи темир йўл туннелларида унга яқин бўлган рельс тагининг, автомобиль йўллари туннелларида эса хизмат йўлининг сатҳи билан бир хил бўлиши керак.

24. Туннель қопламалари, хавфсизлик йўлаклари, пештоқ, пештоқ олди тиргак деворлар ва бошқа туннель олди иншоотлар ҳамда ички қурилиш конструкциялари учун ишлатиладиган материаллар қуйидагича талабларга жавоб бериши лозим:

мустаҳкамлик;

совуқбардошлик;

ташқи ва ички муҳит агрессив таъсирига қарши чидамлилик;

оловбардошлилик;
 курилиш ҳамда фойдаланишнинг меъёрий ва йўл-транспорт ҳодисаси ҳарорат ҳолатларида заҳарли моддалар ажратмаслик.

1-жадвал

Туннель курилмалари	Ўлчамлар mm		
	кенглиги	баландлиги (бўлма, шкаф ўртасида)	чуқурлиги
Туннельдаги бўлмалар:			
Темир йўллардан	4000	2800	2500
Автомобиль йўллардан	2000	2500	2000
Туннельдаги тахмонлар:			
Темир йўллардаги	2000	2500	1000
Автомобиль йўлларидаги	2000	2500	500

25. Намланган тупроқда куриладиган туннель бўлаклари қопламалари сув ўтказмас материаллардан курилиши ҳамда намдан муҳофазаланган бўлиши керак.

Яхлит бетон ёки темир-бетон туннель қопламаларини намдан муҳофазалаш учун ишлатиладиган материаллар қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

- узоқ муддатга чидамликка;
- механик ва ҳарорат таъсирларига;
- ер ости сувларининг кимёвий агрессив таъсирига;
- микроорганизмлар таъсирига қарши чидамликка.

Нам ўтказмаслик тадбирлари лойиҳада йўл қўйиладиган қопламанинг ёриқлар ҳосил бўлиб деформацияланиши натижасида бузилмаслиги лозим.

26. Сиқилишга бўлган мустаҳкамлик бўйича бетон синфлари қуйидагилардан кичик қилиб олмаслик керак:

- B30 — йиғма темир-бетон қопламалар учун;
- B15 — яхлит бетон қопламалар, пештоқлар, ички темир-бетон конструкциялар учун;
- B25 — яхлит темир-бетон, бетон ва яхлит прессланган қопламалар учун;
- B25 — сув ости туннелларининг юк қўтарувчи конструкциялари (чўктириладиган бўлмалар) учун;
- B25 — сачратма-бетон қопламалар учун.

27. Қоплама ва пештоқ элементларини қалинлиги ҳисоб бўйича белгиланиши лозим.

Қоплама ва пештоқ элементларининг минимал қалинликлари қуйидагилардан кам бўлмаслиги керак:

яхлит бетон ва темир-бетонли туннель қопламасининг девор ва гумбазлари — 200 mm;

яхлит бетон ва темир-бетонли туннель қопламасининг девор ва гумбазлари, бўртиб чиққан қояли ерларда — 100 mm;

йиғма темир-бетон қопламанинг узлуксиз кесимли блокларда — 200 mm;

йиғма темир-бетон қопламанинг қирра ва ёнлари — 100 mm;

яхлит пештоқли деворларда:

бетонли — 300 mm;

харсанг тошли — 500 mm;

темир-бетонли — 150 mm.

сачратма-бетон қопламалар:

ўпирилишдан сақловчи (пардоз) қопламалар (бўртиб чиққан жойларда) — 50 mm;

юк қўтарувчи — 100 mm.

28. Конструкцияларнинг ишчи арматуралари учун бетон ҳимоя қобиғининг қалинлиги қуйидаги 2-жадвалда келтирилганлардан кам бўлмаслиги лозим.

Туннель қопламаси	Элемент қалинлиги, mm	Элемент қалинлиги, mm
Йиғма ва яхлит темир-бетонли қопламалар	100 гача	10
	101 дан 200 гача	20
	201 дан 500 гача	30
	500 дан юқори	40
Чўктириладиган бўлмалар	1000 гача	30
	1000 дан юқори	60
Сачратма бетон қопламалар	100 дан кам	15
	101 ва юқори	20

29. Туннелларнинг асосий конструкциялари куйидаги минимал оловбардошликка эга бўлишлари керак:

туннель қопламалари ва ички конструкциялар — 1,5;

деворлар (тўсиқлар, шамоллатиш хоналари, каналларнинг томлари) ҳамда даҳлизлар — 0,75,

ёнғинга қарши ўзи ёпилувчи эшиклар, ёнғинга қарши туйнуқлар — 0,6,

нарвон супалари, косоурлар, зинапоялар, тўсин ва зинанинг икки супа ўртасидаги қисми — 1,0.

30. Туннель қопламалари ҳамда уларнинг металл ҳимоялари, ўрнатилган деталлар ва бириктиргичлар коррозиядан ҳимояланган бўлиши лозим.

31. Темир йўлнинг электрлаштирилган жойларида тикланаётган қопламалар, рельслар ҳамда туннелдаги бириктиргичлар адашган ток таъсиридан ҳимояланиши керак.

32. Сейсмик жойларда тикланаётган туннелнинг темир-бетон ва бетон қопламаларида антисейсмик деформация чоклар ўрнатиш лозим.

Бунда, улар орасидаги масофа куйидагилардан кам бўлмаслиги керак, м:

яхлит бетон қоплама учун — 20;

яхлит темир-бетон қоплама учун — 40;

йиғма темир-бетон қоплама учун — 60.

33. Сейсмиклиги 7 балл ва ундан ортиқ бўлган ҳудудларда қурилаётган туннель қопламаларининг конструкциялари ҚМҚ 2.01.03-19 га мувофиқ конструктив хусусиятларга эга бўлиши лозим.

34. Сейсмик фаол ҳудудларда қурилаётган туннель конструкциялари уларнинг тектоник ёриқларни ёки турли мустаҳкамликдаги тупроқларни кесиб ўтганда, боғлиқликни ажратиб қўювчи деформация чокларга эга бўлиши керак.

2-§. Конструкцияларни ҳисоблаш бўйича талаблар

35. Туннель қопламалари ва ички конструкцияларининг ҳисоблаш схемаларида куйидаги талабларга жавоб бериши керак:

иншоотларнинг ишлаш шароитларига;

уларни қуриш технологиясига мос келишига;

конструкция элементларини ўзаро ва ўраб турувчи тупроқ билан таъсир хусусиятларини ҳисобга олишга;

туннелни қуриш ва ишлатиш давомида унинг алоҳида элементларига ёки бутун иншоотга юк ва таъсирларнинг ноқулай бирга қўшилган ҳолдаги таъсирини ҳисобга олувчи турли ҳисобий вазиятларга.

Бунда, куйидаги ҳолатларни инобатга олиниши лозим:

доимий, узоқ ва қисқа муддатли юкларнинг биргаликдаги асосий таъсири;

доимий, узоқ муддатли, қисқа муддатли ва битта маҳсус юкларнинг биргаликдаги ўзига хос таъсири.

36. Қопламадаги кучлар ҳолатини ҳисоблаш чизмалари сифатида аниқланган юклар кўрсатилган ёки узлуксиз туташ муҳитлар механикаси асосидаги чизмалар хизмат қилиши керак.

Юклар берилган ҳолатда, юкларга тупроқ массивининг қаршилигини, узлуксиз муҳит механикаси усулларида фойдаланилганда эса юк кўтарувчи конструкция ва тупроқ деформацияларининг ўзаро таъсирини ҳисобга олиш керак.

37. Туннель конструкцияларини берилган куч ва таъсирларга ҳисоблашда, таъсир муддати узоқлиги бўйича доимий ва вақтинча (узоқ муддатли, қисқа муддатли ва махсус) ларга ажратиш лозим.

38. Доимий юкларга тоғ ва гидростатик босим, конструкциянинг оғирлиги, конструкцияда сақланадиган олдиндан зўриқтиришдаги кучланиш, тўқилган тупроқлар киритилиши керак.

39. Узоқ муддатли юкларга муқим (стационар) ускуналар оғирлигидан, ҳаво ҳароратининг таъсиридан, музлашдан, бетоннинг чўкиши ва ўзига чўзилувчанлигидан ҳосил бўладиган юклар киритилиши лозим.

40. Қисқа муддатли юкларга туннель қурилиши жараёнидаги юклар ва таъсирлар киритилиши керак:

қалқон домкратларининг босимидан;

қоплама ортига қоришма юборишдан ва тупроқларни физик-химик мустаҳкамлигидан;

қурилиш транспорт ускуналарининг юки ва таъсиридан;

одамлар хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш қисмларидаги материаллар оғирлигидан;

туннель йиғма қопламаларини кўтариш, ташиш ва монтаж қилишдаги зўриқтиш таъсиридан;

туннелни ишлатиш жараёнида туннель ичидаги ва ер устидаги транспорт воситаларидан тушадиган юклар.

41. Махсус юкларга қуйидагилар киритилиши лозим:

сейсмик ва портлаш таъсирлари, ишланаётган минтақада грунт тузилиши, силжиш ва кўчишларнинг ўзгариши билан боғлиқ бўлган деформациялар;

доим музлайдиган тупроқдаги тоғ босими, хавфли геологик жараёнлар ва уларнинг биргаликдаги таъсиридан ҳосил бўладиган юклар.

42. Меъёрий юкларни сунъий бўшлиқ ўлчамлари туннелнинг жойлашиш чуқурлиги, жойнинг тектоник тузилиши (биринчи навбатда ёриқлиги) ва физик-механик хусусиятлари, унинг намланганлиги ҳамда ишлаб чиқариш усулларига кўра белгиланиши керак.

Бунда, ўхшаш муҳандис-геологик шароитларда туннель қурилиши жараёнида олинган маълумотлардан фойдаланиш лозим.

43. Туннель қопламалари конструкцияларини чегаравий ҳолатлар усули билан ҳисоблаш керак.

Биринчи гуруҳ чегаравий ҳолатларга қуйидагилар киритилиши лозим:

конструкция юк кўтарувчи элементининг турли хил бузилиши (масалан, мўрт, пластик, қайишқоқлик) (турлари ШНҚ 2.01.07-21 бўйича);

фойдаланишга тўла яроқсиз ҳолатга келтирувчи шакл турғунлигининг йўқолиши;

турғунлик ҳолатининг йўқолиши (чўктирилувчи бўлмаларни сузиб чиқишга ҳисоблаш);

фойдаланишни тўхтатишга олиб келадиган ёриқларнинг ҳосил бўлиши (намланган тупроққа қурилган, бироқ сувдан химояланмаган туннелларнинг бетон ва темир-бетон қопламалари учун).

Иккинчи гуруҳ чегаравий ҳолатлар қуйидагилардан иборат бўлиши керак:

конструкциялар деформацияларининг охириги чегарага етиши (масалан, чегаравий эгилишлар, буралишлар);

ёриқлар ҳосил бўлиши;

чегаравий очилиш ёки чегаравий узунликдаги ёриқларнинг пайдо бўлиши.

44. Биринчи гуруҳ чегаравий ҳолатлар бўйича ҳамма конструкциялар учун ҳисоб ишларини бажариш лозим.

Ҳисоб ишлари қабул қилинган ҳисобий чизма бўйича барча ҳисобий ҳолатлар (юкларнинг асосий ва ўзига хос биргаликдаги таъсири)га ашёлар, тупроқ, юклар хусусиятларининг ҳисобий қийматларини ҳамда конструкциялар ишлаш шароитлари коэффицентларини ҳисобга олган ҳолда бажарилиши керак.

45. Иккинчи гуруҳ, чегаравий ҳолатлар бўйича ҳисоб-ишлари қабул қилинган ҳисобий чизма бўйича ўрнатилган ва ўтувчи ҳисобий ҳолатларга (юкларнинг асосий биргаликдаги таъсири) ашёлар, тупроқ юклар хусусиятлари ҳамда конструкцияларнинг ишлаш шароити коэффицентлари норматив қийматларини ҳисобга олган ҳолда бажарилиши лозим.

Темир-бетон конструкциялардан фойдаланиш тажрибасида ёки уларни тажрибавий текшириш натижасида, уларда ҳосил бўладиган ёриқлар очилишининг ўлчови йўл қўйилган чегаравий ўлчовдан катта бўлмаган ва конструкциянинг фойдаланиш жараёнидаги бикрлиги етарли бўлган ҳолларда, иккинчи гуруҳ чегаравий ҳолатлар бўйича ҳисоб ишлари бажарилмаслигига йўл қўйилади.

46. Юкларнинг ўзгариши ёки нормал фойдаланиш шартидан четга чиқиш натижасида норматив қийматдан катта ёки кичик томонга оғишини ҳисобга олувчи юклар бўйича ишончлилик коэффицентларининг қийматлари ушбу ШНҚнинг 1-иловасига мувофиқ белгиланиши керак.

Бир пайтда бир нечта юклар ҳисобий қийматлари ортиши эҳтимолининг битта юк ҳисобий қиймати ортиши эҳтимолидан камлигини ҳисобга олувчи юкларнинг биргаликдаги таъсири коэффицентларининг қийматлари мазкур ШНҚнинг 2-иловасига мувофиқ белгиланиши лозим.

47. Тупроқнинг мустаҳкамлик ва деформатив тавсифларини муҳандис-геологик кидирув ишлари, ўтказилган дала ва лаборатория тадқиқотлари асосида аниқлаш лозим.

48. Темир-бетон туннель конструкцияларининг ёриқбардошлиги уларнинг ишлаш шароитларига кўра ушбу ШНҚнинг 3-иловасида келтирилган талабларга жавоб бериши керак.

49. Бетон ва темир-бетон элементлари кесимларининг мустаҳкамлигини ШНҚ 2.03.01-24 талаблари бўйича иш шароити коэффицентлари ўра киритиб текшириш лозим. Бу коэффицент қуйидагиларни ҳисобга олиш лозим:

қабул қилинган ҳисобий моделнинг яхлит бетон қопламанинг мавжуд ишлаш шароитидан оғиши $\gamma_a=0,9$;

йиғма қоплама чоклари ҳақиқий ишининг лойиҳада кўрсатилганидан оғиши $\gamma_a = 0,9$;

намланган жойларда қурилган, бироқ сувдан ҳимояланмаган қоплама бетони мустаҳкамлигининг камайиши $\gamma_a = 0,9$;

конструкцияни олдиндан зўриқтиришдаги кучланишнинг сақланиши (тупроққа сиқилувчи қопламалар учун) $\gamma_a = 1,2$.

6-боб. Доимий қурилмалар

1-§. Йўлнинг устки тузилиши ва юриш қисми

50. Йўлнинг устки тузилиши конструкцияси йўл оқова ариқлар ва бошқа туннелдан фойдаланиш қурилмаларини механизациялаштирилган таъмирлаш ва уларни сақлаш имконини яратиши керак.

Темир йўл туннелларидаги шағал конструкцияли йўлнинг устки тузилиши чақик тошдан фойдаланиб ишланиши лозим.

Из атрофида шпал тагидаги шағал қатламининг қалинлиги 0,25 m дан кам бўлмаслиги керак.

51. Туннелларга чоксиз рельс йўллари ётқизилиши лозим.

Туннель узунлиги 300 m ва ундан кам бўлган ҳолларда релсли йўлларда чоклар ўрнатилишига йўл қўйилмайди.

52. Темир йўл туннеллари турли қисмининг ҳар 20 метрида ҳамда эгри қисмининг ҳар 10 метрида девор қопламасига маҳкамланган доимий реперлар ўрнатилиши лозим.

Реперлар бир йўллик туннелларнинг тўғри қисми ўнг томонига (километрлар ҳисоби бўйича), эгри қисмида эса ташқи из томонидан ўрнатилиши керак.

Икки изли туннелларда реперларни изларнинг ҳар иккала томонига ўрнатиш лозим.

Репер ёнида туннель деворига белги маҳкамланиши, бунда репер рақам, ундан энг яқин изнинг ички қиррасигача бўлган ва унинг бошидан баландлик масофаси кўрсатилиши лозим.

53. Темир йўл ва автомобиль йўллари туннелларининг пештоқларида III синф нивелирлаш учун реперлар ўрнатилиши керак.

2-§. Оқова ариқ ва зовур қурилмалари

54. Пештоқ томонига қия бўлган туннель бўйича ёки хавфсизлик ер ости йўлагиди ер ости ёки туннель ювилишидан чиққан сувларни чиқариш ва уларни рельефнинг пасайган жойларига ташлашни коллекторлар ёки ёпиқ тарновлар орқали жорий қилиш лозим.

55. Коллектор ёки тарновлар оралиғи 20 m дан кўп бўлмаган қудуқ ёки тиндиргичларга эга бўлиши керак.

Тиндиргичларни вақти-вақти билан тозалаш учун уларга ўтиш қулай бўлиши лозим.

Суффозияга мойил тупроқларда жойлашган туннелларда ер ости сувларини қочиришга йўл қўйилмайди.

56. Тарнов ёки коллекторлар тубининг қиялиги 3 фоиздан кам бўлмаслиги керак.

Тарнов ва тиндиргичлардаги сувнинг ҳисобий сатҳи йўлнинг юқори тузилиши ёки йўл қопламаси асосидан паст бўлиши лозим.

57. Туннель бўйлама кесими бир қиялик бўлганда, юқори томондаги пештоқ ўйимидан ташқарига сув оқизадиган ариқ бўлиши керак.

58. Сувни оқиб кетишини яхшилаш учун тоғ туннелларининг пештоқ атроф юзасини, чуқурларни, тешиқларни ва бошқа қовланган жойларни ер ости сувларини йиғмайдиган тупроқ билан тўлдириш лозим.

Бунда, ариқлар тармоғини лойиҳалашга йўл қўйилади.

59. Трассанинг пасайган жойларидаги туннелларда алоҳида хоналарда жойлашган сув тўплайдиган ва сувни чиқариб ташлайдиган қурилмалар бўлиши керак.

Сув чиқарувчи қурилмалар рампа жойининг пастки қисмига жойлаштирилиши лозим.

60. Босимли сув қувурлари, оқова ариқлар, зовур қурилмалари ва сув йиғадиган иншоотлар конструкциялари уларда сув музлаши, туннель юриш қисми ёки деворларида муз қатламлари ҳосил бўлишига йўл қўймаслиги керак.

Ушбу ШНҚнинг 60-бандида келтирилган иншоотларни совуқ ўтмайдиган қилиш ва иситиш керак.

3-§. Туннелни шамоллатиш

61. Шамоллатиш туннелдан қуйидаги тартибларда фойдаланишни таъминлаши керак:

А — мўътадил ҳаракат жадаллиги «чўққига» чиққан вақтда, йўл қўйилган максимал тезликда транспортнинг тўхтовсиз ҳаракати амалга оширилади;

Б — секинлашган — транспортнинг тўхтовсиз ҳаракати 20 km/h дан кам тезликда амалга оширилади;

В — транспорт тирбандлигида — транспортнинг ишлаб турган двигателлари билан 15 min гача тўхтаб туриш ҳолати.

62. Туннелнинг мўътадил «А» фойдаланиш тартибида транспорт қисмида ҳавога чиқариладиган газлар таркибида углерод оксидининг чегаравий руҳсат этилган тўпланиши ушбу ШНҚнинг 3-жадвалида келтирилганлардан, «Б» ва «В» тартибларда эса қуйидаги миқдорлардан юқори бўлмаслиги лозим, mg/m³:

углерод оксиди — 200;

азот оксидлари — 5;

курум (қорақуя) — 4.

63. Ёнғин содир бўлганда, сунъий усулда шамоллатиш ҳаракат йўналишини ўзгартиришга имкон берадиган ва қуйидагиларни таъминлайдиган бўлиши керак:

берилган йўналишдаги шамоллатиш оқимининг устуворлигини;
эвакуация тугамагунча ҳаво устунини камида 20 Pa ҳосил қилиш билан йўллари
тутун босмаслигини;

шамоллатиш оқими ҳаракат йўналишини ўзгартириш вақти 10 min дан ортик
бўлмаслигини.

Ёнғин вақтида иссиқ газларни сўриб олиш учун мўлжалланган шамоллаткичларга
ҳамда уларни чиқариб юбориш учун асосий ҳаво узатмадан ажратилган чиқариш йўлига эга
бўлиши керак.

64. Автомобиль туннелларини шамоллатиш усули туннель ичидаги кўриниш
талабларини таъминлаши, бунда ёриқлик кучсизланиши кўрсаткичи 0,0075 l/m дан ошмаслиги
керак.

65. Туннель ҳавосининг энг чегаравий йўл қуйилган ҳарорати иссиқ кунларда ташқи
ҳавонинг энг юқори ҳароратидан кўп, совуқ кунларда эса энг паст ҳароратдан кам бўлмаслиги
лозим.

Темир йўл туннелларининг узунлиги 1000 m дан ва автомобиль йўллари
туннелларининг узунлиги 300 m дан кам бўлганда, ҳароратларнинг миқдори ва ташқи
ҳавонинг нисбий намлиги яқинда жойлашган метеостанция маълумотларидан олинishi лозим.

Катта узунликларда ва электр қуввати билан тортувчи махсус иссиқлик тартиби
амалга ошириладиган темир йўл туннелларида туннель пештоқларида (устларида)
давомлилиги уч йилдан кам бўлмаган табиий кузатишлар натижасидан олинishi керак.

қийин об-ҳаво шароитида қуриладиган темир йўл туннелларида ташқи ҳаво киришини
чегараловчи шамоллатиш дарбозалари ёки бошқа қурилмалар ўрнатилишига йўл қўйилади.

66. Туннелнинг мазкур ШНҚнинг 62-бандида келтирилган ишлаш тартибларида ва
64-банди бўйича ёнғин тасодифида, шамоллатиш вақти туннелда туман ҳосил бўлишига йўл
қўйилмайди.

67. Қиш фаслида хизматчилар хонасини иситишда ҳаво ҳарорати 18° C дан кам
бўлмаслиги керак.

68. Туннель транспорт қисмининг кесими бўйича шамоллатиш тартибида транспорт
воситалари таъсирини ҳисобга олмасдан ҳаво ҳаракатининг ўртача тезлиги 6 m/s дан кам
бўлмаслиги керак.

Бунда, иншоотларнинг ҳаво чиқарувчи қисмида тезликнинг кўпайишини белгилашга
йўл қўйилмайди.

69. Бир йўлли темир йўл ва бир томонга ҳаракатланувчи автомобиль йўллари
туннелларини бўйлама шамоллатишда унинг оқим йўналиши мос келиши керак.

70. Автомобиль туннелларидаги бўлма, тахмон ва бузилган автотransпорт тўхташ
майдончаларини шамоллатиш, туннелни шамоллатиш ҳисобига амалга оширилиши лозим.

71. Туннель шамоллатиш қурилмаларини бошқариш, туннель ва пештоқлар ҳаво
муҳити физик ва химик параметрларини доимий назорат қилишни таъминлайдиган техник
воситалар комплексидан ташкил топиши керак.

72. Туннелдаги шамоллатиш ускуналарининг ишлашидан чиқадиган шовқин
даражаси ушбу ШНҚнинг 4-жадвалида келтирилган миқдорлардан ошмаслиги керак.

Аҳоли пунктларидаги ернинг устки шовқини ҚМҚ 2.01.08-96да келтирилган
миқдорлардан ошмаслиги лозим.

73. Узунлиги 200 m дан ортик тўғри чизикли ва 100 m дан ортик эгри чизикли темир
йўл ҳамда автомобиль йўллари туннеллари ушбу ШНҚнинг 5 ва 6-жадвалларига мувофиқ
кўзғалмас сунъий ёритиш воситаларига эга бўлиши керак.

Туннель ва унинг хавфсизлик ер ости йўлаклари умумий ёритишлардан ташқари
бузилиш (авария) ҳолатидаги қўшимча ёритишга эга бўлиши керак.

Таъмирлаш ишларини бажаришда қўшимча кўчма ёриткичлардан фойдаланиш лозим.

74. Темир йўл туннелларидаги горизонтал ёритилиш рельс боши сатҳида ва ер ости
йўлакларининг тоза пол сатҳида 1 lk дан кам бўлмаслиги керак.

3-жадвал

Транспорт воситаларининг туннелда туриш вақти	Туннель транспорт қисми хавосида углерод оксидининг чегаравий йўл қўйилувчи бир жойга тўпланиши, mg/m ³	
	Темир йўлдаги	Автомобиль йўлидаги
5	28	60
6	24	51
7	21	45
8	19	41
9	17	38
10	16	35
15	12	26
20	9	21

Изох. Транспорт воситаларини туннелда бўлиш вақти, t ва углерод оксидининг чегаравий йўл қўйилувчи бир ерга тўпланиши, уларнинг логарифмик шкалаларида қурилган тўғри чизиқли боғлиқликлари бўйича икки томонга кенгайтирилишига йўл қўйилади.

4-жадвал

Октава чизиқларининг ўртача геометрик частоталари, Hz	62	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Овоз босимининг даражаси, dB	97	88	83	78	72	62	54	47

75. Автомобиль йўллари туннелларида ёритгич қурилмалари яратадиган ёритиш тартиби ва горизонтал ёритилишнинг ўртача миқдори мазкур ШНҚнинг 5 ва 6-жадвалларига мувофиқ белгиланиши керак.

Ҳаракат бир томонлама бўлган туннелларнинг чиқиш томонидаги ўртача горизонтал ёритилиш 30 lx бўлиши лозим.

76. Автомобиль туннелларининг ўртача горизонтал ёритилишининг аниқ меъёри мавжуд ҳар қайси қисмида максимал ёритилишнинг ўртачага нисбати 3:1 дан ортиқ бўлишига йўл қўйилмайди.

77. Автомобиль йўллари туннелларининг умумий ёритиш тартибини бошқариш туннель ташқарисидаги табиий ёруғликнинг ўзгаришига боғлиқ ҳолда автоматлаштирилиши ҳамда навбатчи хонасидан амалга оширилиши керак.

Туннелларни кечки ва тунги ёритиш тартибини, шунингдек кундузи ёритиладиганларини табиий ёруғликнинг камайиши 100 lx гача етганда бажариш лозим.

78. Таъмирлаш ишлари бажариладиган жойларни ёритиш учун ёритгичлар, токчалар, бўлмалар, йўлаклар ва улар орасида ўрнатиладиган ўчириб-ёқиш мосламаси (штепсель розеткалари) орқали умумий ёритиш тармоғига бир ва икки йўллик туннелларнинг бир томонида, бир-биридан 60 m масофада ёки икки ҳамда тўрт йўллик ва ундан кенгрок туннелларда икки томонида уланиши лозим.

Кўчма ёритгичларни трансформаторлардаги 220/12 V кучланишдан олишни назарда тутиш керак.

5-жадвал

Трасса тавсифи	Туннель узунлиги, m	Ўртача горизонтал ёритилиш, (Е _{ўр} lx)	
		кундузги тартиб	кечки ва тунги тартиб
Тўғри чизиқли	61 дан 100 гача 100 дай ортиқ	6-жадвалга мувофиқ	30
Режадаги радиуси 350 m ва ундан кам эгри чизиқли	60 дан ортиқ		30
Ҳар қандай	60 ва ундан кам		15

Лойихадаги эгрилик радиуси 350 m ва ундан кам бўлган туннелларнинг кириш қисми бурилишнинг ташқи томонида ёпмадан 1 m сатҳда вертикал ёритилиш (Е_{ўр} lx) миқдори ок

плита билан қопланганда ёки оқ бўёқ билан бўялганда, горизонтал ёритилишнинг ўртача 0,4 қийматидан бетон қопламадаги пештоқдан 20 m дан 75 m гача бўлган масофада ўртача горизонтал ёриқлик 0,8 дан кам бўлмаслиги керак.

Автомобиль йўллари туннелларининг ўрта қисмида узунлиги 1300 m дан кўп бўлган трасса билан кундузги, кечки ва тунги тартибдаги кириш ва чиқиш пештоқларидан 500 m масофада телевизион тармоқ ишлатилмаса, горизонтал ёритилишни 30 lk дан то 15 lk гача туширишга, юқори сезувчанлиги етарли бўлмаган телекамералардан фойдаланилса, 50 lk гача оширишга йўл қўйилади.

6-жадвал

Киришнинг кўриниши	Кириш тешигининг йўналиши	Қор қопламанинг давомийлиги	Ўтиш қисми қопламасининг кириш пештоқидан m масофадаги ўртача горизонтал ёритилиши нормаси (Еўр lx)						
			10	30	50	75	100	125	150 ва ундан юқори
Пештоққа қиясиз тутиш	Шимолий	ярим йилдан камроқ	750	750	400	150	75	30	30
		ярим йилдан кўпроқ	1000	1000	550	250	100	50	30
	Жанубий	ярим йилдан камроқ	1000	1000	550	250	100	50	30
		ярим йилдан кўпроқ	1500	1500	850	400	150	75	30
Пештоққа қиялик бўйича тутиш	Шимолий-жанубий	Йил давомида	1250	1000	650	350	125	60	30

Изоҳлар:

1. Шимолий йўналишга, шунингдек шимолий шарқий ва шимолий ғарбий, жанубий йўналишга эса жанубий шарқий ва жанубий йўналишлар ҳам киради.

2. Агар пештоқнинг кўндаланг кесими туннелниқидан катта бўлганда келтирилган масофалар туннель асосий кесими бошланишидан ўлчанади.

7-боб. Ёнғинга қарши химоя

79. Узунлиги 300 m дан ортиқ туннеллар ёнғинга қарши химояга эга бўлишлари керак.

Туннелдаги ёнғин ўчириш постларини (ўт ўчиргич ва ускуналар билан жиҳозланган ёнғин жўмраклари) бўлаклар ва токчаларда ҳар 60 m да, хавфсизлик йўлларида эса ҳар 40 m да жойлаштириш лозим.

80. Узунлиги 2500 m дан ортиқ бўлган туннелларда ёнғинга қарши сув ўтказгич ва керакли сув захираси бўлган доимий ёнғин ўчириш воситалари ўрнатиш лозим.

Кўшимча ёнғин ўчириш воситалари (сув учун ҳовузлар, насос станциялари) ташқи хоналарда ёки алоҳида сунъий бўшлиқларда жойлашиши керак.

81. Ёнғинга қарши сув ўтказгич туннель узунлигига кўра қисмларга бўлиниши, бунда ёнғин жўмрагидаги зарур босим ва сувнинг куруқ ўтказгичдан энг узокдаги ёнғин жўмрагигача оқиб ўтиш вақти 5 min дан кўп бўлмаслигини ҳисобга олиб, алоҳида қисм (зона)ларга бўлиниши лозим.

Туннелдаги ёнғинни ўчириш ҳисобий вақти 3 h қилиб олиш, бунда сувнинг сарфи, ёнғин жўмрагининг диаметри 65 mm, унумдорлиги 5 l/s бўлган иккита отилаётган сув оқимидан фойдаланиш шартидан келиб чиқиб аниқланиши керак.

Сув босимида оқимининг таъминланган узунлиги 10 m дан кам бўлмаслиги лозим.

82. Ёнѓинга қарши сув ўтказгичнинг ҳар қайси қисми иккита мустақил манба булоқ (ҳовузлардаги сув захираси ёнѓинни 3 h ичида ўчиришга етадиган кетма-кет сув таъминоти тармоғидан тўлдириладиган ҳовуз)лар билан таъминланган бўлиши керак.

Сув ўтказгични туннель ва хавфсизлик ер ости йўлаги орқали ҳалқалаш лозим.

Ёнѓинга қарши сув ўтказгич тармоғидаги сувнинг музламаслиги таъминланган бўлиши керак.

Ҳовузларни ташиб келтириладиган сувлар билан тўлғазишга йўл қўйилади. Бунда, сувнинг ёнѓин ҳажмини тўлғазилиш вақти 24 h ошмаслиги лозим.

83. Туннель ва йўлак ёки параллел туннеллар орасидаги уланиш бўлақларида ёнѓинга қарши эшиклар, ҳавони оқимини ёнѓин томонга йўналтирадиган сунъий шамоллатиш жиҳозлари билан таъминланган йўлак-шлюзлар бўлиши керак.

84. Узунлиги 300 m дан ортиқ бўлган ҳамма туннеллар автоматлаштирилган ёнѓин сигнализация тизимлари билан жиҳозланган бўлиши лозим.

Темир йўл туннеллари ёнѓин ўчириш тармоқларининг ёкилишида тортувчи электр тармоқлари таъминотининг автоматик узилиши таъминланган бўлиши лозим.

85. Туннель хизматчилари ва йўл-транспорт ҳодисаси қутқариш хизматини ёнѓиндан хабардор қилиш мақсадида, туннель хавфсизлик йўллари ҳамда бошқа туннель иншоотларида 120 — 160 m масофада жойлашган тоқчаларга телефон аппаратлари тармоқлари ўрнатилган бўлиши керак.

86. Ёнѓин жўмраклари, сигнализация ва ёнѓинни ўчириш тармоқларини ишга тушириш тугмалари ўрнатилган жойлар, эвакуация йўллари электр таъминоти йўл-транспорт ҳодисаси ҳолатида ишлайдиган ёритиш тизимига уланган ёритгичлар билан белгиланган бўлиши лозим.

87. СЦБ ва электр таъминоти шкафлари автоматлаштирилган газли ёнѓин ўчириш модулли ускуналари билан жиҳозланган бўлиши лозим.

8-боб. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш

88. Туннелларни лойиҳалашда уларни гармоник равишда ландшафт билан мувофиқлаштириш, бунда портал содда бўлиш лозим.

89. Туннелларни лойиҳалаш ва қуришда ер ости ичимлик сувлари тўпланган линзаларнинг бузилмаслиги, фойдали қазилмалар ва захарли чиқинди тўпланган жойларни кесиб ўтиш бўйича ечимлар ҳисобга олинishi керак.

90. Туннеллардан тўпланган оқава сувларни тозалаб, технологик талаблар ёки бошқа мақсадларда фойдаланиш, қолдиқларни эса рельефнинг паст жойларига ёки очиқ сув оқимларига оқизиб юборилиши керак.

91. Туннелларни қуришда ўрмонларни қўриқлаш, ёнѓин хавфсизлигини таъминлаш ҳамда торфланган ҳудудларда криогенга қарши тадбирлар мўлжалланиши лозим.

92. Туннелларда содир бўлган тўпланган ифлосланган ҳаволарни ташқарига чиқариш учун тешиклар мўлжалланиши ва корхоналар чиқиндилари таркибидаги зарарли моддаларнинг атмосфера ҳавосидаги концентрациясини ҳисоблаш услубига мувофиқ таъминланиши керак.

93. Аҳоли яшаш пунктида вентиляция шахтасини лойиҳалашда, шовқин пасайтириш чора-тадбирлари амалга оширилиши лозим.

94. Муҳофаза этиладиган табиий ҳудудларда ва уларнинг атрофида темир йўл ва автомобиль йўлларини, туннелларни қуришга йўл қўйилмайди.

95. Темирйўл ҳамда автомобиль йўлларини қуришни лойиҳалашда йўлни кесиб ўтадиган ҳар қандай ёввойи ҳайвонлар йўналишини ва ҳайвонларнинг янги йўлни хавфсиз кесиб ўтиши учун махсус кўприклар ёки туннелларни режалаштириш лозим.

Юклар бўйича ишончилилик коэффициентлари

Юкнинг кўринишлари	Коэффициентлар қиймати
Доимий юклар	
Туннель устидаги тупроқ қатламининг вертикал оғишлигидан:	
Табиий тузилишида	1,1
Тўкилган ҳолатда	1,15
Гумбаз бўлиши ҳолидаги вертикал тоғ босимининг қуйидаги тупроқлар учун миқдори	
Қоятош ерлар	1,6
Тупроқли	1,5
Қумлар ва йирик чақик тоғ жинслари	1,4
Тупроқ тўкилишидаги вертикал босимидан	1,8
Тупроқнинг горизонтал босимидан	1,2 (0,7)
Гидростатик босим	1,1 (0,9) ,
Конструкциянинг ўз оғирлигидан:	
Йиғма темир-бетон	1,1 (0,9)
Яхлит бетон	1,2 (0,8)
Металл	1,05
Узоқ муддатли юклар	
Қўзғалмас жиҳозлар оғирлиги	1,05
Об-ҳаво ҳароратларининг таъсири	1,1
Ерларни музлаганда кўтарилиш кучи:	
Тупроқли ерларда қумли ерларда	1,5
Технологик бўлмалардаги кўприк ва осма кранларнинг	1,4
Вертикал юклари	1,1
Бетоннинг чўкиши ва ўзича чўзилувчанлигининг таъсири	1,1 (0,9)

Изоҳ:

1. Қавс ичида келтирилган юклар бўйича ишончилилик коэффициенти (γ_f) нинг миқдори юклар камайганда қопламаларнинг энг ноқулай кўзгаш ҳоллари учун қабул қилинади.

2. Қисқа муддатли юкларнинг миқдорлари ва уларнинг юклар бўйича ишончилилик коэффициентлари (γ_t) 1,3 дан кам олинмаслиги лозим.

3. Конструкцияларни иккинчи гуруҳ чегаравий ҳолатлар бўйича ҳисоблашда ва ҳисоблаш ҳолатларига ўтишда (қурилиш ҳолатида, тубдан тузатишда, қайта тиклашда) юклар бўйича ишончилилик коэффициентлари 1 га тенг деб олинади.

Юкларнинг биргалик коэффицентлари

Доимий ва иккитадан кам бўлмаган вақтинчалик юкларни биргаликдаги таъсирини ҳисобга олган ҳолда, вақтинчалик юкларнинг ҳисобий миқдори ёки уларга тегишли зўриқишларни қуйидаги биргалик коэффицентларига кўпайтириш керак:

асосий биргаликдаги узоқ муддатли юклар учун $\Psi=0,95$;

қисқа муддатли юклар учун $\Psi=0,90$;

махсус биргаликдаги узоқ муддатли юклар учун $\Psi=0,95$;

қисқа муддатли юклар учун $\Psi=0,8$.

Бунда, махсус юклар миқдори камайтирилмаслиги лозим.

Доимий ва битта узоқ ёки қисқа муддатли вақтинчалик юкларни ўз ичига оладиган асосий биргаликларни ҳисобга олинганда ва коэффицентларни киритилмаслиги зарур.

Асосий биргаликлар уч ва ундан ортиқ юкларни ҳисобга олинганда, уларнинг ҳисобий миқдорларини биринчиси (таъсир даражаси бўйича) 0,1, иккинчиси-0,8, бошқалари 0,6, бўлган биргалик коэффицентларига кўпайтирилишига йўл қўйилади.

ШНҚ 2.05.05-24 «Темир йўл ва
автомобиль йўллари туннеллари»
шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
3-ИЛОВА

Конструкцияларнинг ёриқбардошлигига бўлган талаблар

ШНҚ 2.03.01-24 бўйича ёриқбардошлилик турлари	Қўйиладиган талаблар	Туннель конструкциялари
I	Ёриқ ҳосил бўлишига йўл қўйилмайди	Сувли ерлардаги намдан ҳимоясиз темир-бетон сув ўтказмайдиган қоплама
II	Ишлатиш давомида ёриқларнинг қисқа муддатли, кейинчалик ёпилиши (сиқилиши) таъминлаш шарти билан ёриқ очилишига йўл қўйилади	Сувли ерларда намдан ҳимояланган темир-бетон қоплама
III	Ишлатиш давомида ёриқларнинг қисқа муддати, кейинчалик ёпилиши (сиқилиши) таъминлаш шарти билан ёриқ очилишига йўл қўйилади, бироқ 0,15 m дан ошмаган	Сув ости туннелларининг металл ҳимояли чўктириладиган темир-бетон қисмлари
IV	Эни бўйича чегараланган қисқа муддатли 0,3 m ва узоқ муддатли 0,2 m бўлган ёриқлар очилишига йўл қўйилади	Сувсиз ерлардаги бетон ва темир-бетон қопламалар

Изоҳ. Конструкцияларнинг нам ўтказувчанлигини чегаралари, арматураларни сақлаб қолиш учун ёриқларнинг йўл қўйилган очилиш кенглигининг миқдори ШНҚ 2.03.01-24 да келтирилган.

Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва
уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг
2024 йил 17 октябрдаги 01/2-73-сон
буйруғига
2-ИЛОВА

**Ўз кучини йўқотган деб топилаётган айрим шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларининг
РЎЙХАТИ**

1. Ўзбекистон Республикаси давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси раисининг 1996 йил 13 августдаги 64-сон буйруғи билан тасдиқланган ҚМҚ 2.05.05-96 «Темир йўл ва автомобиль йўллари туннеллари» қурилиш меъёрлари ва қоидалари.

2. Ўзбекистон Республикаси давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси раисининг 2014 йил 14 апрелдаги 41-сон буйруғи билан тасдиқланган ҚМҚ 2.05.05-96 «Темир йўл ва автомобиль йўллари туннеллари» қурилиш меъёрлари ва қоидалари киритилган 1-сон ўзгартиришлар.