

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ
ДАВЛАТ ҚЎМИТАСИ**

**ТОШКЕНТ АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ, ҚУРИШ ВА
ЭКСПЛУАТАЦИЯСИ ИНСТИТУТИ**

**«КЎПРИКЛАР, ТОННЕЛЛАР ВА ЙЎЛЎТКАЗГИЧЛАР »
КАФЕДРАСИ**

**КЎПРИКЛАР ВА ТРАНСПОРТ ТОННЕЛЛАРИНИНГ
ДИАГНОСТИКАСИ ФАНИДАН
МАЪРУЗАЛАР МАТНИ**

5340600 -“Транспорт иншоотларининг эксплуатацияси (автотранспорт
иншоотлари бўйича)” таълим йўналиши бўйича бакалаврлар учун

АННОТАЦИЯ

Маърузалар матнида кўприк ва транспорт тоннеллари диагностикаси бўйича ўтказиладиган тадбирлар турлари, кўприклар ва транспорт тоннелларининг жорий ва даврий кўрикларини ташкил қилиш, транспорт иншоотларини текшириш ва синаш ишларини ташкил қилиш. транспорт иншоотларини текшириш ва синаш вақтида фойдаланиш лозим бўлган давлат стандартлари, қурилиш меъёрлари ва нормалари, муассасавий хужжатлар рўйхати келтирилган.

Маърузалар матни 5340600 – “Транспорт иншоотларининг эксплуатацияси (автотранспорт иншоотлари бўйича)” таълим йўналиши бўйича бакалаврлар тайёрлаш учун мўлжалланган. Маърузалар матни охирида фойдаланиладиган асосий ва қўшимча адабиётлар рўйхати келтирилган.

Маърузалар - 22 соат

Тузувчи: Н.Саатова.

1 маъруза. Кириш. Кўприклар ва транспорт тоннеллари диагностикаси бўйича ўтказиладиган тадбирлар турлари

Режа:

1. Жорий кўриқлар даврида бажариладиган ишлар.
2. Кўприк конструкцияларидаги носозлиқлар.
3. Кўприк натижалари асосида иншоотнинг техник ҳолатига баҳо бериш.

Таянч сўзлар ва иборалар: жорий кўриқлар, даврий кўриқлар, кўприк ости габарити, парчинмих, парчинмих-пайвандли оралиқ қурилмалар.

Барча кўприк ва қувурларда мунтазам равишда жорий, даврий ва махсус кўриқлар ўтказилиши лозим. Махсус кўриқлар конструкцияларни техник текширишдан, зарурий ҳолларда асбобли изланиш ва синовдан ўтказишдан иборат. Кўприк ва қувурларни кўриқдан ўтказиш йўллардан фойдаланиш корхоналарининг техник хизматчиларига топширилади, керак бўлган ҳолларда эса, ушбу турдаги ишларни бажаришга лицензияси бўлган махсус ташкилотлар жалб қилиниши мумкин.

Жорий ва даврий кўриқларининг мақсади: кўприк ва қувурларнинг умумий ҳолатини кузатиш ва бартараф қилиниши лозим бўлган носозлиқларни аниқлаш; таъмирлаш ишлари ҳажмини аниқлаш; иншоотдан фойдаланиш ва таъмирлаш ишларини олиб борилишини назорат қилиш, кейинги назорат тартибини ўрнатиш; зарурий ҳолларда навбатдан ташқари махсус кўриқни ўтказиш ҳақида қарор қабул қилиш.

Кўприк ва қувурларининг жорий кўриқларини йўл бўлинмаларининг кўприк (йўл) усталари ўзларига бириктирилган йўлнинг қисмида ушбу муддатларда ўтказадилар:

- - бир ойдан кам бўлмаган муддатда, тошқинлар даврида эса ҳар куни;
 - соз ҳолатдаги металл, темирбетон, бетон ва тош кўприк ва қувурлар - йил чорагида камида бир марта;
 - эскирган лойиҳалаштириш меъёрлари бўйича Н-10 ва НГ-30 гача бўлган юкларга лойиҳаланган кўприкларнинг панжарали оралиқ қурилмалари - икки ойда камида бир марта;
 - тошқинлар даврида кўприкларнинг таянчлари ва қувурлар - ҳар куни;
 - пайвандлаб кучайтирилган пўлат ва пўлаттемирбетон оралиқ қурилмалар - қиш даврида ҳар ойда камида бир марта, хавонинг ҳарорати - 20°C дан кам бўлганда эса ҳар куни.

Иншоотнинг юк кўтариш қобилиятига таъсир этувчи носозлиқлари мавжуд кўприк ва қувурлар, шунингдек катта

шикастларга эга ва таъмирланиш рўйхатида турган иншоотлар, ҳолатига қараб, тезроқ муддатда кўриқдан ўтказилади; иншоотлар қониқарсиз ҳолатда бўлган ҳолларда носозлик тузатилгунга қадар доимий кузатиш ўрнатилади.

Даврий кўриқлар йўл бўлинмаси бошлиғи (бошлик ўринбосари) ёки бош муҳандиси томонидан кўприк (йўл) устаси билан биргаликда бажарилади.

Даврий кўриқлар йўл корхонаси бошлиғи белгилаган муддатларда, аммо бир йилда икки мартадан кам бўлмаган ҳолда: баҳорда тошқин сувлари ўткунга қадар, ва кузда. шунингдек салмоқли ҳажмдаги таъмирлаш ишлари бажарилгандан сўнг, ўтказилади.

Барча кўприк ва қувурлар кўприк синаш корхоналари ёки йўл бошқармалари қошида ташкил этилган махсус комиссияларни жалб қилган ҳолда махсус кўриқлардан ўтказилиши лозим.

Кўприқларни махсус кўриқлардан ўтказилишидан мақсад: иншоотнинг юк кўтариш қобилияти, иш муддати ва ҳаракат хавфсизлигига таъсир этувчи носозликларни намоён этиш билан, унинг техник ҳолатини аниқлаш;

- лойиҳадан ва ушбу даврда қўлланилаётган меъёрлар ва техник шартлардан четланишларни аниқлаш;
- реал эксплуатацион юклардан конструкциянинг ҳақиқий ишлашини ойдинлаштирмоқ;
- техник ҳужжатлар мазмунининг сифатини текшириш;
- техник ҳужжатларнинг мавжудлиги ва тўлдириб борилиши сифатини текшириш (шу жумладан, кўприк варақаси, сунъий иншоот китоби ва шу кабилар);
- шикастларни бартараф қилиш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш;
- иловада кўрсатилган ускуналар ёрдамида, иншоотнинг юк кўтариш қобилиятини аниқлаш ва фойдаланиш тартибини белгилаш.

Текшириш авариядан сўнг ўтказилаётган бўлса, унинг сабаблари таҳлил қилинади. иншоотни қайта тиклаш мумкинлиги ва мақсадга мувофиқлиги белгиланади.

Иншоотларнинг махсус кўриқлари режа асосида ушбу муддатларда бажарилиши лозим: металл кўприқлар - ҳар 5 йилда бир марта;

- темирбетон. бетон ва тош кўприқлар ва қувурлар - ҳар 10 йилда бир марта;
- капитал таъмирлашдан сўнг;
- меъёрдан огир юкларни ўтказишни ташкил қилиш даврида ва ушбу юклар ўтказилгандан сўнг.

Жорий ёки даврий кўриklar вақтида иншоотнинг кўтариш қобилиятини камайтирувчи носозликлар аниқланса, бундай кўприк ёки қувур биринчи навбатда текширилиши лозим.

Қурилиши тугатилган барча кўприк ва қувурлар фойдаланишга қабул қилиниш чоғида махсус кўриқдан ўтказилиши, тажрибавий ва илк бор қўлланилаётган конструкцияли кўприklar эса, бундан ташқари синовдан ҳам ўтказилиши лозим.

Махсус кўриklar даврида узунлиги 100 м дан ортиқ кўприklarни текшириш ва синаш ишларини ДАК «Ўзавтойўл» нинг кўприк синаш станциялари, шунингдек ушбу ишларни бажариш тажрибасига, зарурий ускуналар ва текшириш ўтказишга лицензияга эга бўлган илмий- текшириш, лойиҳа, олий таълим институтлари ва бошқа корхоналар бажариши мумкин.

Узунлиги 100 м гача бўлган кўприklar ва сув ўтказиш қувурларида махсус кўриklarни йўл бошқармалари қошида ташкил қилинган комиссиялар олиб бориши мумкин. Кичик ва ўрта кўприklarда махсус кўриқни ушбу йўл ёки йўналишдаги барча кўприklarни кетма-кет тарзда кўриқдан ўтказиш усулида бажариш мақсадга мувофиқдир.

Махсус кўриklar ва синаш даврида пайдо бўлган айрим масалаларни ҳал этиш учун, ушбу ишлар буюртмачиси, бажарувчилар таклифига биноан, махсус кўринишдаги ишларни бажарувчи ташкилотларни таклиф қилиши мумкин (сув ости ишлари станциялари, бурғилаш партиялари, тупрок лабораториялари ва бошқалар). Бундан ташқари йўл-патрул хизмати ва бошқа давлат назорати идораларининг вакиллари таклиф қилиниши мумкин.

Махсус кўриklar даврида кўприк синаш корхоналари кўприқнинг айрим қисмлари ёки элементларининг ҳақиқий ишини аниқлаш мақсадида, синашни ушбу ҳолларда ўтказиши мумкин:

- ҳисоблаш ёрдамида таъсирини аниқлаш қийин бўлган, конструкция элементларининг кўтариш қобилиятини камайтирувчи, носозликлар аниқланганда;
- капитал таъмирлаш ёки кўприк элементлари кучайтирилгандан сўнг, ушбу тадбирларнинг самарадорлиги гумон қилинганда;
- иншоотнинг юк кўтариш қобилияти ёки муайян оғир юкни ўтказиш мумкинлигини, қачонки бу масалаларни ҳисоблаш йўли билан ечиш қийин бўлган ҳолларда;
- тажрибавий ва илк бор қўлланилаётган. конструкциялари бўлган қурилиши тугалланган кўприklar фойдаланишга қабул қилинганда.

Синаш ўтказиш зарурияти текшириш ишларини бажараётган ташкилотлар томонидан асосланади; синаш ўтказиш тўғрисидаги қарор эса иншоотдан фойдаланувчи ташкилот томонидан қабул қилинади.

Иншоотларнинг махсус кўриги маълумотлари (техник ҳисоботлар, хулосалар ёки далолатномапар) бошқа ҳужжатлар билан биргаликда кўприк ва қувурларни сақлаш ва таъмирлаш бўйича тадбирлар ишлаб чиқишга, кучайтириш ёки реконструкция ишларини бажаришга, оғир транспорт воситаларини ўтказишга, шунингдек юкларни ўтказиш бўйича чекланишларни киритиш ёки бекор қилиш учун асос бўлиши мумкин.

Иншоотлар кўриқдан ўтказилаётган вақтда доимий ва вақтинча турдаги ёрдамчи мосламалардан: конструкциялар орасидан 'нш йўллари, нарвонлар, осма аравачалар, куч а ва кўчмас Х лар ва бошқалардан фойдаланиш зарур. Ёрдамчи мосламалар турини танлаш ва керакли талабларни таъминлаш

учун автомобиль йўлларини таъмирлаш ва сақлаш бўйича техник шартларидан фойдаланиш лозим.

Кузатув мосламалари, шунингдек иншоотни синаш даврида ишлатиладиган махсус мосламалар, техника хавфсизлиги талабларига жавоб бериши лозим.

Кўриқдан олдинги тайёрлов ишлари (иншоотни ахлат, лой ва қордан тозалаш, реперлар ўрнатиш, ҳавонлар ва махсус мосламаларни жойлаштириш, кўриқни ўтказиш учун иш кучи ва материаллар ажратиш ва бошқалар) сунъий иншоотни сақлаш ишларини бажарувчи йўл корхонаси, янги қурилган иншоотларда эса объект қурилиши ишларини бажарган корхона томонидан олиб борилади. Тайёрлов ишлари таркиби ва ҳажмини кўриқни бажарувчи корхона белгилайди.

Кўриқлар ва синаш давридаги барча ишлар айна вақтда қўлланилаётган меҳнат ҳимояси қоидалари ва меъёрлари, шунингдек ишлар тури бўйича техника хавфсизлиги талабларини мажбурий ва тўлиқ бажарган ҳолда олиб борилади (қоида ва меъёрлар рўйхати Б. иловада берилган).

Кўприк ва қувурлар кўриқдан ўтказилаётганда, қоидага кўра, иншоотнинг техникавий ҳужжатларида қабул килинган белгилаш ва ҳисобга олиш усулидан фойдаланиш зарур. Техник ҳужжатлар мавжуд бўлмаган ҳолларда ёки уларда керакли маълумот бўлмаса белгилаш ушбу тартибда бажарилади:

- таянчлар рақамлар ёрдамида, автомобиль йўлининг километражи ортиши йўналишида бирдан бошлаб (1, 2, ...), чекка консол қирралари эса мувофиқ равишда ноль ва охириги таянч номеридан кейинги сон

- оралиқ қурилмалар мувофиқ равишда таянчлар номерлари билан (1-2, 2-3,...), осма оралиқ қурилмалар - индексли таянч номери (Г-2'; 2'-3',...), оралиқ консоли таянч номери ва унинг қирраси (0-1, 2-2',...);

- оралиқ қурилмаларнинг бош тўсинлари (фермалари, аркалари, рамалари ва ҳ.к.) ва сув ўтказиш қувурлари бўғинлари - рақамлар билан,

дарёнинг (булоқнинг) юқори томонидан, бирдан бошлаб. Йўлўтказгич ва эстакадаларда элементлар номери, иншоот жойлашган автомобиль йўлининг километражи йўналиши бўйича чапдан ўнгга қараб қабул қилиниши керак;

- оралиқ қурилма панжарали фермаларининг пастки тугунлари - сонлар билан нольдан бошлаб, юқори тугунлари пасткиларига мос равишда индексли сонлар билан;

- оралиқ қурилмалардаги диафрагмалар, бикрлик қовурғалари, кўндаланг тўсинлар ва боғловлар оралиқ узунлиги бўйича сонлар билан, таянч номерлари ортиши йўналиши бўйича бирдан бошлаб. Узлукли системаларда ҳар бир оралиқ учун оралиқни номерлаш алоҳида қабул қилинади, туташ системаларда эса узлуксиз қисмининг бутун узунлиги бўйича узлуксиз тарзда номерланади;

- оралиқ қурилма панеллари мувофиқ диафрагма номерлари билан (1-2, 2-3, 3-4,...);

- тротуарлар мос равишда «юқори» ва «пастки» (ёки «чап» ва «ўнг») сўзлари билан;

- кўприклар ва йўналтирувчи иншоотларга келувчи йўллар «чап қирғоқ» ва «ўнг қирғоқ» (ёки йўлўтказгичлар учун «бошланиши» ва «охири») сўзлари билан;

- йўналтирувчи иншоотлар - «юқори» ва «пастки» сўзлари билан.

2 маъруза. Транспорт иншоотларидаги кўрикларни ташкил қилиш.

Режа:

1. Кўприклар ва транспорт тоннелларида жорий ва даврий кўриклар даврида бажариладиган ишлар.

2. Кўприк ва қувурларнинг махсус кўрикларини ташкил қилиш

Таянч сўзлар ва иборалар: жорий кўриклар, даврий кўриклар, ҳаракат қисми, тротуарлар конструкциялари, шикастлар.

Жорий кўриклар даврида кўприк устаси кўприк кечувининг барча элементларини, жумладан ҳаракат қисми ва тротуарлар конструкцияларини, деформацион чоклар ва кўприкнинг кўтарма билан бирлашув қисмини, оралиқ қурилмаларни, таянч қисмлар ва таянчларни, дарё ўзани ва йўналтирувчи иншоотларни, кўтарма конуслари ва кўприкка келувчи йўлларни батафсил кўриб чиқиши лозим. Бундан ташқари, йўлўтказгичларда кўприк ости габарити, сув ўтказиш қувурларида эса ўзан ва очиқ новлар, бошланиш қисмлар на қувур бўгинлари ҳолати, кўтармалар мақкамлаиши ва қувур устидаги ҳаракат қисми ҳолати текширилиши лозим. Бундан

ташқари, кўприк устаси киш даврида паст ҳароратда пайвандли ва парчинмих-пайвандли оралиқ қурилмаларнинг пўлат конструкциялари ва шу ишпоотларнинг таянч қисмлари катоклари ҳолатини тскшириши лозим.

Кўприк ва қувурлар элементларининг жорий кўриги «Автомобиль йўлларини таъмирлаш ва сақлаш техник қоидалари» да (МШН 24-2005) баён этилган услубда бажарилади.

Кўприк устаси кўприк ва қувурлар элементларини кўриқдан ўтказаетганда қурилиш ва фойдаланишга оид носозликларни аниқлаши, уларнинг ичидан тезда бартараф этилиши лозимларини ажратиб, конструкцияда ва техник ҳужжатларда қайд этиши лозим; керак бўлса носозликларнинг вақт ўтиши билан кузатишни ташкил қилиши ва олиб бориши, элементларнинг умумий деформациясини аниқлаш учуи назорат-ўлчов ишларини бажариши ва жорий таъмирлаш ишлари ҳажмини аниқлаши лозим. Бундан ташқари, кўприк устаси кўприк ва сув ўтказиш қувурларида доимий назорат ва сақлаш ишларининг бажарилишини юкшириб бориши лозим.

Тезда бартараф этилиши лозим бўлган носозликларга иншоотнинг юк кўтариш қобилияти ва ҳаракат хавфсизлигига таъсир этувчи носозликлар киритилади.

Кўприк конструкцияларидаги носозлик ўлчамларининг вақт бўйича ўзгариши икки ва ундан кўпроқ кўриқлар натижаларини таққослаш ва таҳлил қилиш билан аниқланади.

Иншоотда унинг юк кўтариш қобилияти ва ҳаракат хавфсизлигига таъсир этувчи носозлик аниқланса, ёки бирон бир носозликнинг ёки бир турли носозликлар гуруҳининг тез авж олиши аниқланса, кўприк устаси бу ҳақда тезда йўл корхонаси бош муҳандиси (бошлиғига) хабар бериши лозим.

Бетон ва металлдаги энг хавфли ёриқларнинг вақт бўйича ўзгаришини кузатиш учун назорат маёқларидан фойдаланилади. Маёқлар гипс ёки цемент тасмаси шаклида бўлиб, ёриқнинг энг катта очилган жойига ўрнатилади. Маёқ ўрнатилиш вақти ва жойи сунъий иншоот китобида ва конструкциянинг ўзида қайд этилади. Ёриқ устидаги маёқда узилиш пайдо бўлиши, ёриқнинг ривожланишидан далолат беради.

Барча носозликлар, аниқланиши билан, конструкцияда бўр ёки бўёк ёрдамида қайд этилади: ёриқлар йўналиши бўйича; бетоннинг заиф жойлари, кўчкилар, элементнинг деформацияга учраган ёки эзилган қисмлари-носозлик периметри бўйича; ёриқлар чегараси-кўндаланг чизиқча ёрдамида; ёриқнинг энг катта очилиши- конструкцияга ёзилган сон ёрдамида.

Назорат-ўлчов ишлари иншоотнинг умумий деформациясини аниқлаш учун ушбу ҳолларда бажарилади: оралиқ қурилма элементларининг тарх ёки

ён кўринишда меъёрий ҳолатдан четланиши, шунингдек таянчларнинг эгилиши ёки чўкиши аниқланса.

Ушбу ишларни бажариш учун (иш тартиби йўриқноманинг 10 бўлимида кўрсатилган) геодезик асбоблардан фойдаланилади.

Даврий кўрик вақтида кўприкларнинг умумий ҳолати текширилади, бунинг учун, керак ҳолларда асбобли ўлчаш ишлари бажарилади, бартараф этилиши лозим бўлган носозликлар аниқланади, таъмирлаш ишлари рўйхати тузилади, бажарилган назорат сифати аниқланади ва кейинги давр учун назорат тартиби ўрнатилади, иншоот таъмирлангандан сўнг эса бажарилган ишлар самарадорлиги аниқланади. Кўрик ўтказиш услуги, жорий назоратдаги каби.

Кўприк ва қувурлар кўриги натижалари асосида, иншоотнинг техник ҳолатига баҳо берилади.

Жорий ва даврий кўрик натижалари, ҳар бир иншоот бўйича, сунъий иншоот китобида қайд этилиши лозим. Кигобда қуйидагилар кўрсатилади: кўрик ўтказилиш вақти, аниқланган носозликлар, режаланган таъмирлаш ишлари хажми ва кўрикни ўтказган шахслар мансаблари ва фамилиялари.

Йўл корхонаси бошлиғи ҳар йили иншоот китобларини кўриб чиқиб, уларнинг олиб борилишини назорат қилиши лозим.

Хавфли носозликлар аниқланганда, кўприк синаш станцияси ходимлари таклиф қилинади ва биргаликда хулоса (ёки далолатнома) тузилади. Сўнгра бу хулоса иншоотдан кейинчалик фойдаланиш шартлари бўйича қарор қабул қилиниши учун йўл бошқармасига юборилади.

Авария вазиятига олиб келиши мумкин бўлган носозликлар аниқланганда, юқори ташкилотлар қарор қабул қилгунга қадар, иншоот бўйича ҳаракат тўхтатилиши ёки транспорт воситалари оғирлиги бўйича чегараланиши мумкин.

Кўприк ва қувурларнинг махсус кўрикларини ташкил қилиш

Махсус кўриклар (текширишлар) топшириқ асосида амалга оширилади ва қуйидаги босқичларни ўз ичига олади:

- Текширилаётган объект билан танишиш мақсадида олиб бориладиган бирламчи кузатиш кўриги. Бунда хавф туғдирадиган участкалар белгиланади, шунингдек техник ҳужжатлар мавжудлиги, иншоотнинг иш муддати ва иншоот эксплуатациясида бўлиши мумкин ўзгаришлар аниқланади;
- иш вақтида техника хавфсизлиги бўйича мажбурий тадбирларни ҳисобга олган ҳолда текшириш ишлари дастури ишлаб чиқилади;
- иншоот бўйича мавжуд бўлган барча техник ҳужжатлар ўрганиб чиқилади: ишчи ва бажариш чизмалари, кўзга кўринмас ишлар бўйича

далолатномалар, ишлаб чиқариш журналлари, олдинги текширишлар хулосалари, асбоб-ускуналар паспортлари ва ҳ.к.;

- эксплуатация шароити, ҳарорат-намлик режими, тажовузкор муҳит ўрганилади;

- замин тупроқлари ҳолати, сизот сувлари мавжудлиги ва тажовузлик даражасини аниқлаш имконини берадиган геологик ва гидрогеологик изланишлар бажарилади. Чуқурлар бургиланади ва тупроқлар устидан лаборатория тадқиқотлари олиб борилади;

- иншоот ҳолатини аниқлаш бўйича геодезик ишлар бажарилади (белгилари, қиялиги ва шу кабилар), жумладан иншоотнинг етиб бориш қийин бўлган қисмлари ўлчамлари аниқланади;

- ҳаракат қисми қалинлиги ва таянчлардаги таянч қисмлар жойлашувининг лойиҳа талабларига мувофиқ келиши текширилади;

- кўприк қирқимидаги ўзан кесими ўрганилади;

- ҳақиқий ўлчамлари лойиҳа ўлчамларига мос келишини таққослаш мақсадида конструкциялар, тугунлар ва элементлар ўлчанади. Лойиҳа ҳужжатлари мавжуд бўлмаган ҳолларда иншоотнинг конструкциялари, тугунлари, тарҳи, қирқимлари, фасадларининг ўлчам чизмалари чизилади ва фотосуратга олинади;

- иншоот элементларининг носозлик ва шикастларини аниқлаш учун батафсил кўрик бажарилади ва ўлчов чизмалари чизилади, носозликлар рўйхати тузилади ва носозликлар пайдо бўлиш сабаблари таҳлил қилинади;

- бузмайдиган усуллар ёрдамида конструкцияда қўлланилган материалларнинг мустаҳкамлик хусусиятлари аниқланади;

- конструкцияга таъсир этувчи юкларнинг аниқ қиймати: конструкциялар массаси, вақтинча юклар, ҳарорат таъсири, таянчлар чўкиши таъсири ва шу кабилар аниқланади;

- иншоотнинг бутунасига ва унинг алохида конструкцияларининг ҳақиқий ҳисобий схемаси аниқланади. Иншоот конструкцияларининг биргаликда фазовий ишлаши имкони аниқланади;

- реал ҳисобий схемалар, юклар, кесимлар кучсизланиши, элементлар эгилиши ва конструкциядаги бошқа носозликлар, шунингдек материалларнинг аниқлик киритилган ҳисобий қаршиликларини инобатга олган ҳолда конструкциялар, тугунлар, бирлашувларнинг текшириш ҳисоблари бажарилади;

- конструкциянинг техник ҳолати тўғрисида хулоса ёки иншоотнинг техник паспорти ишлаб чиқилади;

- конструкциянинг кейинги меъёрий эксплуатацияси учун тавсиялар, керак бўлган ҳолларда эса, конструкциялар, тугунлар ёки иншоотни бутунасига кучайтириш вариантлари ишлаб чиқилади.

Текширилаётган иншоотнинг хусусиятларига кўра, қўйилган вазифаларни ҳисобга олган ҳолда кўприк ва қувурларни текшириш тартиби қисқартирилиши ёки кенгайтирилиши мумкин. Бу текшириш дастурида ҳисобга олинади, бундан ташқари дастурда текшириш ўтказилиш муддати, ижрочилар рўйхати ва бошқа маълумотлар кўрсатилади.

Иншоотни синаш, таянчларнинг сув ости қисмини текшириш, материаллар сифатини лаборатория текширувидан ўтказиш ва шунга ўхшаш бошқа махсус ишларни бажариш лозимлиги белгиланади.

Кўрик ишлари бошлангунга қадар текширилаётган элементларга етиб бориш имконини берадиган барча ёрдамчи мосламалар тайёр бўлиши лозим.

Барча ёрдамчи ва бошқа махсус мосламалар текшириш ўтказиётган бригада бошлиги томонидан қабул қилиниши лозим.

Ишлар бошида иншоотнинг техник ҳужжатлари билан танишиб чиқилади. Техник ҳужжатларга ушбулар киради: лойиха ва бажарув ҳужжатлари (таянч ва оралиқ қурилмаларнинг бажарув чизмалари, лойиҳадан четлашишга рухсат берувчи ҳужжатлар, кўзга кўринмас ишларни қабул қилиш далолатномалари, металл ва бошқа қўлланилган материаллар сифатини тасдиқловчи ҳужжатлар), олдинги текширишлар материаллари (техник ҳисобот ва хулосалар), сунъий иншоот китоби, кўприк варақаси ва шу қабилар.

Текшириш ва синаш чоғида танишиб чиқилиши учун техник ҳужжатларни қуйидагилар такдим этади:

- қурилиши тугалланган иншоотларда-қурилишнинг бош пудратчиси ёки унинг топширигига биноан қурилишни олиб борган корхона;

- фойдаланилаётган иншоотларда - тасарруфида текширилаётган иншоот бўлган корхона.

Техник ҳужжатлар билан танишув даврида қуйидагилар аниқланади:

- техник ҳужжатларнинг автомобиль йўлларини таъмирлаш ва сақлаш техник қоидалари талабларига жавоб бериши ва олиб борилиши сифати;

- тасдиқланган лойиҳадан қурилиш даврида рўй берган четланишлар;

- қўлланилган қурилиш материаллар сифати лойиҳа талабларига жавоб бериши;

- фойдаланилган давр ичида иншоот ҳолатида рўй берган ўзгаришлар;

•олдинги кўрикда аниқланган, шунингдек текширишлар орасидаги фойдаланиш даврида ҳосил бўлган носозликлар, шикастлар, кузатишлар натижалари ва таъмирлаш ишлари ҳажми.

Иншоот ҳолатини сақлаш бўйича ҳужжатлар ўрганилаётганда (варақалар, сунъий иншоот китоблари, кузатиш журналлари), уларда иншоот бўйича маълумот тўлиқлиги текширилади. Ушбу ҳужжатларда керакли маълумотлар бўлмаса ёки келтирилган маълумотлар ҳақиқатга мос келмаса, йўл корхонаси ходимлари билан биргаликда ҳужжатларга ўзгартириш киритилади.

Текшириш бўйича техник ҳисобот ёки кўрик далолатномалари кўриб чиқилганда, уларда кўрсатилган носозликларни бартараф этиш, кузатишлар ташкил қилиш. иншоотни сақлаш ва фойдаланиш бўйича тадбирлар бажарилиши текширилади.

Кейинги ишлар таркиби ва ҳажми техник ҳужжатлар билан танишиш натижалари ва ҳужжатлардаги маълумот тўлиқлигига боғлиқ. Техник ҳужжатлар мавжуд бўлмаганда ва уларни тиклаш имкони бўлмаганда иншоотни текшириш бўйича барча ишлар максимал ҳажмда бажарилади.

Техник ҳужжатлар мавжуд бўлмаган ҳолларда, шунингдек иншоотда биринчи бор текшириш ўтказилганда унинг қуйидаги асосий ўлчамлари текширилади: кўприкларда - ҳаракат қисми бўйича узунлиги, сувнинг энг паст сатҳидан оралиқ қурилманинг пастигача бўлган масофа (йўлўтказгичларда - ҳаракат қисми ёки рельс каллагидан, сувсиз ўзан устидан қурилган кўприкларда - сувсиз ўзанининг энг пастки нуқтасидан), ҳаракат қисми ва тротуарлар габарити, тўсиқлар баландлиги, ҳаракат қисми қопламаси қалинлиги, ҳар бир оралиқ қурилманинг ҳисобий узунлиги, элементлар қирқимдари ва бирлашувлар ўлчамлари, шунингдек элементлар орасидаги масофа.

Ўлчовлар иншоот ўлчамларида лойиҳадан четланишлар борлигини аниқлаш имконини беради ва конструкциянинг кўтариш қобилятини аниқлаш учун бошлангич маълумот бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Олдинги кўриклар вақтида кўприк ёки йўлўтказгичнинг, 3.9 бандда кўрсатилган, ўлчамлари аниқланган бўлса, кейинги текширишларда фақат ушбу ўлчамлар текширилади: бордюр баландлиги ва габарит (икки-уч кесимда), тўсиқлар баландлиги, ҳаракат қисми қопламаси қалинлиги, фойдаланиш даврида ҳосил бўлган носозликлар ўлчамлари. Йўлўтказгичларда, бундан ташқари, кўприк ости габарити ўлчамларини текшириш лозим.

Иншоот ва унинг элементларининг тарҳ ва ён кўринишидаги ҳолати кўприкнинг (йўлўтказгичнинг) ҳар бир махсус кўриги даврида аниқланади.

Бунда кўприк ва келув йўлларининг ҳаракат қисми бўйича бўйлама ва кўндаланг кесими, шунингдек таянчларнинг баландлиги бўйича ҳолати - ригелларнинг юқори қирраси ёки таянчларнинг ферма таглиги майдончаси белгиси аниқланади.

Пўлат (пўлаттемирбетон) ва темирбетон оралик қурилмалар бош тўсин ва фермаларининг тарх ва ён кўриниши ҳолати ушбу ҳолларда аниқланади: кузатиш вақтида солқиш ҳолати аниқланса (шунингдек, қурилиш баландлиги йўқолганда), тархда деформациялар пайдо бўлганда, пўлат деворчалар эгилганда, бетон ёки металлда ёриқлар пайдо бўлганда, шунингдек оралик қурилманинг умумий деформациялари узок муддат кузатилаётганда (ҳужжатлардаги маълумотлар бўйича). Бу ишлар, зўриқтирилмаган арматурили темирбетон оралик қурилмалар тўсинларининг чўзилган доирасида вертикал ёриқлар очилиши ушбу қийматлардан ошганда бажарилади: атмосфера ёғинларидан химояланган жойларда 0,3 мм ва атмосфера ёғинларидан намланадиган жойларда 0,2 мм.

Кузатиш даврида таянчлар қияланиб қолганлиги аниқланса (мой ёки сувга туширилган ипга осилган юк ёрдамида), унинг кўприк бўйлаб ва кўприкка кўндаланг йўналишда вертикал юзага нисбатан ҳолати аниқланади. Қозиқли (ёки рамали) таянчларнинг алоҳида козиқлари (ёки устунчалари) вертикалдан огиб қолган бўлса (қурилиш носозлиги), аммо таянч бутунасига нормал ҳолатда бўлса ёки таянчнинг оғма жойлашуви кўзда тутилган бўлса, таянчлар ҳолатини аниқлаш учун махсус ўлчовлар олиб борши талаб қилинмайди.

Ўлчовлар натижалари график схемалар шаклида тайёрланади. Бу схемаларга олдинги ўлчовлар натижалари ҳам туширилади. Бундан ташқари схемаларда ўлчов давридаги ҳарорат ва бошқа шароитлар кўрсатилади.

Иншоот ва унинг элементлари ҳолатидаги тарх ва ён кўринишда бўлган ўзгаришлар олдинги ўлчовлар натижаларини охириги ўлчов натижалари билан таккослаш орқали аниқланади.

Навбатдаги махсус кўриккача бўлган даврда таъмирлаш ишлари бажарилиб, бунда янги қоплама ўрнатилиб эскиси олинмаган бўлса, қопламанинг умумий қалинлиги ўлчанади. Қопламанинг ортиқча қалинлашганининг ташқи белгилари қуйидагилар: бордюр баландлиги камайиши, бордюрдаги сув кетиш тирқишлари асфальтбетон билан беркитилган ва ҳ.к.

Қоплама қалинлиги, қоидага кўра, сув қочириш қувурчалари олдида ёки иншоот узунлиги бўйича икки-уч метр масофада ўлчанади. Диаметри 5-8 см бўлган бургулаш чуқурлари бетонгача очилади, ўлчов ишлари тугатилгандан сўнг улар битум мастика билан тўлдирилади. Ўлчов натижалари қопламанинг юқори белгиси ва ҳаракат қисми плитасининг

пастки белгисини фарқини нивелирлаш натижалари билан таққосланади. Бунда плитанинг қалинлиги чиқариб ташланади.

Ҳаракатланувчи таянч қисмлар ҳолати ҳар бир махсус кўрикда ушбу тарика текширилади:

- катокларнинг таянч ва оралик қурилмага нисбатан геометрик ҳолати аниқланади (бундан 1,5-2 соат олдин ҳаракат қисми плитаси тагида тўсинлар орасида ҳаво ҳарорати ўлчанади);

- ўлчанган ҳароратда катокларнинг ҳолати қандай бўлиши кераклиги ҳисобланади (ушбу йўриқноманинг 9.3 банди).

Ўлчаш натижалари ҳисобланганидан 5 мм дан кўпга фарқ қилмаса, таянч қисмлар ҳолати тўғри ҳисобланади.

Таянч олдидаги тупроқ ювилиши ва ўзан туби ён кесимининг ўзгариш хусусиятини аниқлаш мақсадида, ҳар бир кўрик вақтида кўприк кесимида ўзан ён кесими ўрганилади.

Кўприклар кўриги вақтида бажариладиган ишлар ҳажми ва таркиби конструкция тури ва материали, қурилиш сифати ва ҳолати, аввалги ўтказилган кўриклар батафсиллиги, тақдим этилган ҳужжатлар тўлиқлигига боғлиқ.

Иншоотларни кўриқдан ўтказиш вақтида носозликлар ва уларнинг пайдо бўлиш сабаблари аниқланади. Бу, иншоотдан кейинги фойдаланиш шароитини белгилаш ва таъмирлаш усулини танлаш учун асос бўлади.

Конструкциядаги носозлик деб, лойиҳа корхонаси рухсати олинмаган, қурилиш вақтидаги лойиҳа ва меъёрлардан четлашиш ва конструкциянинг механик ва табиий - иқлим таъсирлардан шикастланишига айтилади.

Носозлик пайдо бўлиши ва ривожланиш хусусиятини аниқлаш имкони бўлмаса, носозлик устидан узок муддатли кузатиш ўрнатилади. Бунинг учун бундай кузатишларни олиб бориш дастури ишлаб чиқилади. Бундай кузатишларни кўприк синаш станциялари олиб бориши лозим. Кузатишлар кўриб чиқиш ёки асбоблар ёрдамида олиб борилади, натижалари эса конструкциянинг ўзида ва махсус журналда ёки сунъий иншоот китобида қайд этилади.

Кўрик вақтида, қоидаги кўра, фотосуратга олиш, назорат ўлчовлари (мисол учун, носозликларнинг шакли ва ўлчамларини аниқлаш), шунингдек конструкция материали сифатини текшириш, зарурий ҳолларда, элементни очиш ишлари бажарилади. Лаборатория изланишларини олиб бориш ва конструкциядан намуналар олиш имкони бўлмаганда, материал сифатини аниқлаш учун конструкциями бузмайдиган услублардан фойдаланилади - ультратовуш, склерометрлар ва шу кабилар. Металл элементларда

аниқланган барча ёриқлар, шунингдек темирбетон ва бетон элементларда аниқланган, меъёридан ортиқ очилган ёриқлар қайд этилиши лозим (узуңлиги, очилиш қиймати ва текшириш санаси).

Кўрик вақтида иншоотнинг бутунасига ва элементларининг ҳолатини, шунингдек носозоликларни қайд этиш учун журнал тутилади (сўзлар ва графиклар ёки схемалардан фойдаланиб). Бундай журнал дала материали ҳисобланади ва ҳисобот (хулоса) тайёрлаш вақтида материаллар билан ишлаш учун ихтиёрий қулай шаклда олиб борилади.

Конструкция материаллари сифатини аниқлаш элементларни бузиш, намуналар қирқиб олиш билан боғлиқ бўлганда, бундай ишлар иншоотнинг кўтариш қобилятини камайтирмаган ҳолда бажарилиши лозим. Бундан ташқари иншоот иш муддатини камайтириши мумкин бўлган сабаблар ўз вақтида бартараф этилиши лозим (мисол учун, темирбетон элементларда очилган арматура бўлаклари, кўриқдан сўнг, тез вақт ичида беркитилиши керак).

Сел ёки зилзила ҳавфи бўлган минтақаларда жойлашган кўприк ва қувурлар кўриқдан ўтказилганда, ҳимоя мосламалари ва конструкциялар ҳолати ва ишлашига этибор берилади.

Иншоот кўриқдан ўтказилгандан сўнг унинг техник ҳолатига талаблар асосида баҳо берилади. Вақтинча юк меъёрий ҳужжатларга кўра К синфидаги автомобил воситалари, оғир якка гилдиракли ва ўрмалама юклар ва йўловчилар шаклидаги автомобиль йўлларидаги ҳаракат таркибидан меъёрга оид вертикал юк турида ёки махсус белгиланган ва иншоот юк кўтариш қобилятига мос келувчи юк шаклида бўлиши мумкин.

Иншоотнинг ҳақиқий юк кўтариш қобиляти кўприк синаш қорхоналари томонидан махсус усуллар ёрдамида аниқланади.

3 маъруза. Кўприклар ва транспорт тоннелларининг диагностикаси даврида фойдаланиладиган техникавий ҳужжатлар.

Режа:

1. Сунъий иншоот китоби.
2. Техник ҳужжатларни олиб боришнинг асосий қоидалари
3. Кўприк иншооти махсус кўриги хулосаси

Таянч сўзлар ва иборалар: сунъий иншоот китоби, металл оралик қурилмалар, юк кўтариш қобиляти, таянчларнинг жорий кўриқлари ва таъмирланиши, конуслар, қияликлар, йўналтирувчи иншоотлар, кўприқда бажарилган капитал таъмирлаш ишлар, кўприқдаги фавқулодда воқеалар.

Техник хужжатлар билан танишиш ва кўрик натижалари асосида, курилиши тугатилган ёки олдинги текширишдан сўнг ўтган давр ичида, кема катнови шароитида, дарёдаги сув оқими тартибида, шунингдек кўприк кечуви майдонида дарё ўзани, қирғоқлар ва дарёнинг водий қисмида бўлган ўзгаришлар ўрганилади.

Кўприклар ва транспорт тоннелларининг диагностикаси даврида қуйидаги техникавий хужжатлардан фойдаланилади.

1) Сунъий иншоот китоби.

Ушбу бўлимларни ўз ичига олган, ЭМ-3 шаклда тўлдирилади:

1. Юк кўтариш қобилияти бўйича маълумотлар.
2. Ҳаракатдаги черагалашлар (узоқ муддатли).
3. Кўприкдаги фавқулодда воқеалар.
4. Кўприк қопламасининг жорий кўриклари ва таъмирланиши.
5. Оралиқ қурилма бош кўтариб турувчи элементларининг жорий кўриклари ва таъмирланиши.
6. Таянчларнинг жорий кўриклари ва таъмирланиши.
7. Конуслар, қияликлар, йўналтирувчи иншоотлар ва ўзанининг жорий кўриклари ва таъмирланиши.
8. Кўприкда бажарилган капитал таъмирлаш ишлари.
9. Кўприк элементлари устидан ўтказилган махсус кузатишлар.
10. Металл оралиқ қурилмаларнинг бўялиши.
11. Дарё оқими тартибини кузатиш.
12. Дарё ўзани кесимидаги ўлчашлар.
13. Назорат, сақлаш ва таъмирлаш бўйича мулоҳаза ва фармойишлар.

2) Техник хужжатларни олиб боришнинг асосий қоидалари

1. Ҳар бир катта кўприк учун алоҳида сунъий иншоот китоби тутилиши лозим.
2. Кичик ва ўрта кўприклар учун умумий китоб тутилиши мумкин, бунда ҳар бир кўприкка бир неча бет ажратилади (5-10 бет).
3. Хужжатларни тўлдириш вақтида, китобда кўрсатилган, кўприкнинг барча элементлари номерланишига эътибор бериш лозим.

3) Кўприк иншооти махсус кўриги хулосаси

1. Иш бажарилиши санаси: *2003 й. июль ойининг 10-14 кунлари.*
2. Ишни бажараётган корхона номи - *Хоразм вилояти йўл бошқармаси.*
3. Комиссия таркиби: *бошлиқ - катта муҳандис-Салимов К.М.*
(мансаби, фамилия И.Ш.)
комиссия аъзолари: *муҳандис Хасанов С.В., геодезист Хусанов М.П.*
(мансаби, фамилия И.Ш.)

4. Иншоот номи -*Амударё устидан Кўприк ёки Урганч-Бухоро т/й (а/й) устидан йўлўтказгич.*

(дарё устидан Кўприк, т/й ёки а/й устидан йўлўтказгич)

5. Жойлашув ўрни -*Хозарасп-Тўрткўл автомобиль йўлининг 36 км, Тошсоқа қишлоқи*

(иншоот жойлашган йўл номи, пикети, яқин жойлашган аҳоли яшовчи пункт).

6. Қабул қилинган белгилаш тартиби-*МШН йўриқномасига асосан* (йўриқномага асосан ёки қабул қилинган белгилаш тартиби кўрсатилади).

7. Курилган йили ва охириги текшириш санаси-*1989/1995 йй.*

8. Техник ҳужжатлар билан танишиш натижалари:

а) Такдим этилган ва кўриб чиқилган ҳужжатлар:

-*1995 йилги махсус кўрик хулосаси, сунъий иншоот китоби*

(асосий ҳужжатлар рўйхати келтиради);

б) Иншоотдан фойдаланиш бўйича ҳужжатларнинг олиб борилиш сифати:

-*олиб борилмаган*

(камчиликлар кўрсатилади)

в) Олдинги махсус кўрик ҳисоботи ёки хулосасида белгиланган тадбирларнинг бажарилиши:

-*бажарилмаган*

(бажарилганми ёки йўқ).

9. Ҳаракат қисми конструкцияси - *Г-10+2х0,75 асфальтбетон, пастлаштирилган йизма, h=30 см, чегараловчи мосламалар йўқ, пўлат панжаралар*

(габарит, қоплама, тротуарлар тури, бордюр баландлиги, чегараловчи мосламалар ва панжаралар тури).

Камчиликлар ва носозликлар:

Ҳаракат қисми қопламасида-*нотекисликлар, кўчишлар, ифлосланиш, асфальтбетон қалинлиги 12 см.*

Тротуар ва чегараловчи мосламалар-*панжаралар маҳкамланмаган, асфальтбетонда кўчишлар бор, бордюр баландлиги h=5 см.*

Сув қочириш мосламалари - *қувурчалар ўтиринди билан тўлиб қолган, ҳаракат қисмида сув кўлмаклари мавжуд.*

Гидроизоляция-*фасад бўйича ва 1чи ва 2чи тўсинлар орасида бетонда цемент ювилиши.*

Деформацион чоклар ва кўтарма билан бирлашув-*2чи таянч устида-бузилиш.*

10. Оралик курилмалар:

Кўприк схемаси -*4х18+2х24+3х18 м*

(оралиқларнинг ҳисобий узунликлари кўрсатилади).

Тўлик узунлиги -*174,9 м*

(техник ҳужжатлар бўйича қабул қилинади).

Кўндаланг кесими $-L_1=18\text{ м}$ $-1,4\text{ м}$ масофада 9 та тўсин (тўсинлар сони ва улар орасидаги масофа).

$L_2=24 - 2,3\text{ м}$ масофада 6 та тўсин

(тўсинлар сони ва улар орасидаги масофа).

Конструкция тури: $-L_1=18\text{ м}$ -узлукли каркас арматурали темирбетон тўсинлардан, $L_2=24\text{ м}$ -узлукли олдиндан зўриқтирилган арматурали темирбетон тўсинлардан.

Камчиликлар ва носозликлар:

(ҳар бир оралик қурилма учун алоҳида).

Бош кўтариб турувчи элементлар - оралик 1-2 тўсинларнинг чўзилган доирасида очилиш кенглиги 0,3-0,4 мм гача бўлган вертикал ёриқлар ва ҳ.к

Боғловлар ва диафрагмалар - оралик 1-2 да 1-2 тўсинлар орасидаги яримдиафрагмаларни 3 панелга бирлаштирувчи ёпкичлар йўқ.

11. Таянч қисмлар:

Конструкция тури-резинометалл;

Камчиликлар ва носозликлар - узунлиги 50 мм ва чуқурлиги 5 мм гача бўлган ёриқлар.

12. Таянчлар:

Оралик таянчлар танаси конструкцияси - 1,02 м диаметрли темирбетон устунлар.

Қирғоқ таянчлар - қозиқли енгиллаштирилган.

Пойдеворлар - қозиқли баланд ростверк

Камчиликлар ва носозликлар: (ҳар бир таянч учун алоҳида) - йўқ.

13. Ўзан, йўналтирувчи иншоотлар ва келув йўллари:

Дарё оқими тартиби- ўзгаришсиз;

Йўналтирувчи иншоотлар тури- йиғма плиталар билан маҳкамланган конуслар;

Камчиликлар ва носозликлар- плиталар силжиши, №1 таянч томонидан грунт ювилиши.

14. Назорат- асбобли ўлчашлар

(хулосага илова қилинадиган, графиклар, схемалар ва расмлар рўйхати).

15. Махсус кўрик бўйича умумий хулосалар:

Иншоотнинг техник ҳолатига умумий баҳо- 3;

Кўприк (йўлўтказгич) бўйича ўтказилиши мумкин бўлган юк - лойиҳа бўйича қабул қилинган А-II, НК-80;

Ҳаракат бўйича чеклашлар- йўқ

(ҳаракат тезлиги, транспорт воситаларининг умумий оғирлиги ва тури);

Иншоотда қилиниши керак бўлган тадбирлар -синаш

(синаш, Кўприк синаш станцияси томонидан текшириш ва ҳ.к).

16. Таъмирлаш ишлари бўйича тавсиялар - жорий, ёриқларни ва кўчишларни тузатиш

(таъмирлаш тури ва ишлар рўйхати)

17. Носозликларни кузатиш дастурлари -йўқ

(носозлик ва уни кузатиш тартиби кўрсатилади).

Имзолар: (комиссиянинг барча аъзолари).

Хулосага иловалар

1. Ҳаракат қисмининг бўйлама ва кўндаланг профили.
2. Ўзаннинг кўндаланг кесими (сув ўтказичлар устидан қурилган ўрта ва катта Кўприклар учун).
3. Бош тўсинларнинг тарҳи ва ён кесими (керак бўлган ҳолларда).
4. Кўрик натижалари бўйича конструкциялар схемаси (зарурий ҳолларда).
5. Носозликлар рўйхати (носозликлар кўп бўлганда; кам учровчи носозликлар хулоса текстида кўрсатилади)

4 маъруза. Назорат ўлчовлари ва асбоблар ёрдамида тасвирга тушириш.

Режа:

1. Нивелир ёрдамида тасвирга тушириш.
2. Теодолит ёрдамида тасвирга тушириш.
3. Геодезик асбоблар билан ишлаш.

Таянч сўзлар ва иборалар: ҳаракат қисми, тўсин ва ферма белбоглари профили, нивелир, теодолит, рейка, геодезик ишлар.

Ҳаракат қисми, тўсин ва ферма белбоглари профили тасвирга туширалаётганда нивелирлардан, уларнинг тарҳи тасвирга туширилаётганда теодолитлардан фойдаланилади.

Ҳаракат қисмини нивелирлашда ўқ бўйлаб жойлашган, ён кесимдаги барча ўзгаришларни аниқлаш имконини берадиган нуқталардан, жумладан таянч ва оралик ўртасидаги, фойдаланилади. Кўприкка келув йўлларида, кўприкнинг кўтарма билан бирлашув сифатини кўрсатувчи, 20-25 м узунликдаги қисми нивелирланиши лозим. Ҳаракат қисми кўндаланг профили кесимни характерловчи учта нуқта бўйича ўлчанади (бордюрлар олдида ва ўқ бўйича).

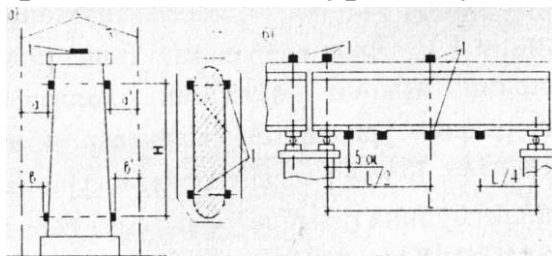
Оралик қурилмаларнинг бўйлама ён кесимини ўлчашда тўсин ва ферма белбоглари учун, ферма тугунлари ўқи бўйича жойлашган нуқталардан, кўндаланг тўсин, боғловлар ва диафрагмалар учун, таяниш кесимларида ва оралик ўртасидаги нуқталардан фойдаланилади.

Темирбетон диафрагмасиз оралик қурилмалар тўсинларини нивелирлаш, одатда, таянч кесимларда, ораликнинг ўртаси ва чорагидаги нукталарда олиб борилади. Оралик қурилма бош тўсинларини тасвирга тушириш имкони бўлмаган ҳолларда, нивелирлашни бордюрларга ўрнатилган маркалар бўйича аниқланади. Бундай тасвир оралик қурилма солқишлиги (ёки эгилиши) бўйича тахминий маълумот беради.

Ҳаракат юқори қисмида ташкил қилинган фермаларда ва яхлит кесимли тусинларни пастки белбоғи бўйича, ҳаракат пастки қисмида ташкил қилинган фермаларни эса юқори ва пастки белбоғлари бўйича нивелирлаш тавсия этилади, барча ҳолларда рейка белбоғларнинг горизонтал юзаларига вертикал ҳолатда қўйилиши лозим. Ўлчовларни олишда оралик узунлиги бўйича белбоғлар қалинлиги ўзгариши ҳисобга олиниши керак.

Тарҳни тасвирга туширишда, бўйлама ён кесимни тасвирлашда қўлланилган нукталарга горизонтал жойлаштирилган рейкалар нивелирланади. Рейкалар белбоғлар олдида вертикал деворчага тақаб ўрнатилади. Рейкалардан ўлчов олишда оралик узунлиги бўйича деворча қалинлиги ўзгариши ҳисобга олинади.

Таянч ҳолатини аниқлаш учун: баландлигини аниқлаш учун ферматаглиги майдончасининг юқори қисми нивелирланади; тархда - таянч ўқидан кўприк ўқигача, таянчлар орасидаги ва таянч устунлари ва устунчалари орасидаги масофа ўлчанади; вертикал юзада - таянчнинг кўприкка бўйлама ва кўндаланг вертикал юзалардан четланиш бурчаги ўлчанади.

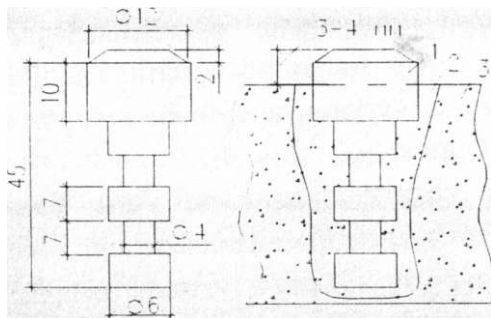


Расм.1.

Белгиланган нукталар жойлашуви схемаси:

а - таянч қиялигини аниқлашда; б - оралик қурилма салқилигини аниқлашда;

1 - белгиланган нукта; 2 - визирлаш юзаси.



Расм 2.

Марка ва унинг конструкция бетониға маҳкамланиш:

1 - металл марка;

2 - цемент қоришма;

3 - конструкция.

Нивелирлаш ригел ёки ферматаслиги майдончаситишг юқори юзасига ўрнатилган маркалар (расм 2) бўйича олиб борилади. Нивелирлаш нуқталари биринчи текшириш вақтида бўёқ ёрдамида белгиланиб, ҳар сафар рейка ушбу нуқталарга ўрнатилиши лозим.

Таянчларни вертикалдан оғишини кузатиш даврида ипга осилган юк (шоқул) ёрдамида аниқланиши мумкин. Таянч оғишининг ҳаққий бурчаги, таянч қирраси бўйлаб ўрнатилган, теодолит ёрдамида аниқланади. Визирлаш юзаси вертикал бўлиши керак.

Таянч қиррасининг юқори ва пастки қисмларига горизонтал ўрнатилган рейкалар бўйича ўлчовлар олинади (расм 1).

Барча нивелирлаш белгилари ҳар сафар битта доимий репердан ўлчаниши лозим, репер қурилиш даврида ёки текширишдан олдин иншоот ташқарисига ўрнатилиши керак. Репер абсолют ёки нисбий белгига эга бўлиши мумкин.

Геодезик ишлар, геодезик асбоблар билан ишлашнинг барча талабларини бажарган ҳолда, мутахассислар томонидан бажарилиши керак. Ҳар бир тасвирлаш бир хил нуқталар бўйича камида 2 марта олиб борилади (нивелир ва теодолитнинг турли сатҳида). Натижа сифатида ўлчашларнинг ўрта арифметик қийматидан фойдаланилади.

Рейкалар ўрнатиладиган жой конструкцияда бўёқ ёрдамида ёки бошқа усул билан белгиланади. Ишларни бошлашдан олдин ушбу жойлар ифлосланишдан тозаланади.

Тасвирга тушуриш ва ўлчашлар вақтидаги табиий шароит, ҳаво ва конструкция материали ҳарорати, шунингдек қўлланилган асбоб тури, аниқлиги, ўлчаш жойлари ва рейкаларнинг ўрнатилиш жойлари белгиланади.

Ўлчаш ишларини, қуёш бўлмаган вақтда, яъни барча конструкцияларга ёруғлик тушуши ва қизиши бир хил бўлганда, олиб бориш тавсия этилади.

Геодезик ишлардаги ўлчаш натижалари графиклар шаклида тақдим этилади, бу графикларга олдинги текширишлар натижалари ҳам туширилиши керак.

5 маъруза. Кўприклар ва транспорт тоннелларининг диагностикасига қўйиладиган талаблар

Режа:

1. Жорий кўриқларга қўйиладиган талаблар.
2. Даврий кўриқларга қўйиладиган талаблар.
3. Махсус кўриқларга қўйиладиган талаблар

Таянч сўзлар ва иборалар: жорий кўриқлар, даврий кўриқлар, кўприк ости габарити, махсус кўриқлар, кўприк ва қувурларни кўриқдан ўтказиш.

Барча кўприк ва қувурларда мунтазам равишда жорий, даврий ва махсус кўриқлар ўтказилиши лозим. Махсус кўриқлар конструкцияларни техник текширишдан, зарурий ҳолларда асбобли изланиш ва синовдан ўтказишдан иборат. Кўприк ва қувурларни кўриқдан ўтказиш йўллардан фойдаланиш корхоналарининг техник хизматчиларига топширилади, керак бўлган ҳолларда эса, ушбу турдаги ишларни бажаришга лицензияси бўлган махсус ташкилотлар жалб қилиниши мумкин.

Жорий ва даврий кўриқларининг мақсади: кўприк ва қувурларнинг умумий ҳолатини кузатиш ва бартараф қилиниши лозим бўлган носозликларни аниқлаш; таъмирлаш ишлари ҳажмини аниқлаш; иншоотдан фойдаланиш ва таъмирлаш ишларини олиб борилишини назорат қилиш, кейинги назорат тартибини ўрнатиш; зарурий ҳолларда навбатдан ташқари махсус кўриқни ўтказиш ҳақида қарор қабул қилиш.

Кўприк ва қувурларининг жорий кўриқларини йўл бўлинмаларининг кўприк (йўл) усталари ўзларига бириктирилган йўлнинг қисмида ушбу муддатларда ўтказадилар:

-
- бир ойдан кам бўлмаган муддатда, тошқинлар даврида эса ҳар куни;
 - соз ҳолатдаги металл, темирбетон, бетон ва тош кўприк ва қувурлар - йил чорагида камида бир марта;
 - эскирган лойиҳалаштириш меъёрлари бўйича Н-10 ва НГ-30 гача бўлган юкларга лойиҳаланган кўприкларнинг панжарали оралик қурилмалари - икки ойда камида бир марта;
 - тошқинлар даврида кўприкларнинг таянчлари ва қувурлар - ҳар куни;
 - пайвандлаб кучайтирилган пўлат ва пўлаттемирбетон оралик қурилмалар - қиш даврида ҳар ойда камида бир марта, хавонинг ҳарорати - 20°C дан кам бўлганда эса ҳар куни.

Иншоотнинг юк кўтариш қобилиятига таъсир этувчи носозликлари мавжуд кўприк ва қувурлар, шунингдек катта шикастларга эга ва таъмирланиш рўйхатида турган иншоотлар, ҳолатига қараб, тезроқ муддатда кўрикдан ўтказилади; иншоотлар қониқарсиз ҳолатда бўлган ҳолларда носозлик тузатилгунга қадар доимий кузатиш ўрнатилади.

Даврий кўриклар йўл бўлинмаси бошлиғи (бошлик ўринбосари) ёки бош муҳандиси томонидан кўприк (йўл) устаси билан биргаликда бажарилади.

Даврий кўриклар йўл корхонаси бошлиғи белгилаган муддатларда, аммо бир йилда икки мартадан кам бўлмаган ҳолда: баҳорда тошқин сувлари ўткунга қадар, ва кузда. шунингдек салмокли ҳажмдаги таъмирлаш ишлари бажарилгандан сўнг, ўтказилади.

Барча кўприк ва қувурлар кўприк синаш корхоналари ёки йўл бошқармалари қошида ташкил этилган махсус комиссияларни жалб қилган ҳолда махсус кўриклардан ўтказилиши лозим.

Кўприкларни махсус кўриклардан ўтказилишидан мақсад: иншоотнинг юк кўтариш қобилияти, иш муддати ва ҳаракат хавфсизлигига таъсир этувчи носозликларни намоён этиш билан, унинг техник ҳолатини аниқлаш;

- лойиҳадан ва ушбу даврда қўлланилаётган меъёрлар ва техник шартлардан четланишларни аниқлаш;
- реал эксплуатацион юклардан конструкциянинг ҳақиқий ишлашини ойдинлаштирмоқ;
- техник ҳужжатлар мазмунининг сифатини текшириш;
- техник ҳужжатларнинг мавжудлиги ва тўлдириб борилиши сифатини текшириш (шу жумладан, кўприк варақаси, сунъий иншоот китоби ва шу кабилар);

- шикастларни бартараф қилиш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш;
- иловада кўрсатилган ускуналар ёрдамида, иншоотнинг юк кўтариш қобилиятини аниқлаш ва фойдаланиш тартибини белгилаш.

Текшириш авариядан сўнг ўтказилаётган бўлса, унинг сабаблари таҳлил қилинади. иншоотни қайта тиклаш мумкинлиги ва мақсадга мувофиқлиги белгиланади.

Иншоотларнинг махсус кўриклари режа асосида ушбу муддатларда бажарилиши лозим: металл кўприклар - ҳар 5 йилда бир марта;

- темирбетон, бетон ва тош кўприклар ва қувурлар - ҳар 10 йилда бир марта;
- капитал таъмирлашдан сўнг;
- меъёрдан оғир юкларни ўтказишни ташкил қилиш даврида ва ушбу юklar ўтказилгандан сўнг.

Жорий ёки даврий кўриklar вақтида иншоотнинг кўтариш қобилиятини камайтирувчи носозлиklar аниқланса, бундай кўприк ёки қувур биринчи навбатда текширилиши лозим.

Қурилиши тугатилган барча кўприк ва қувурлар фойдаланишга қабул қилиниш чоғида махсус кўриқдан ўтказилиши, тажрибавий ва илк бор қўлланилаётган конструкцияли кўприклар эса, бундан ташқари синовдан ҳам ўтказилиши лозим.

Махсус кўриklar даврида узунлиги 100 м дан ортиқ кўприklarни текшириш ва синаш ишларини ДАК «Ўзавтойўл» нинг кўприк синаш станциялари, шунингдек ушбу ишларни бажариш тажрибасига, зарурий ускуналар ва текшириш ўтказишга лицензияга эга бўлган илмий- текшириш, лойиҳа, олий таълим институтлари ва бошқа корхоналар бажариши мумкин.

6 маъруза. Кўприklarнинг ҳаракат қисми конструкцияларини кўриқдан ўтказиш

Режа:

1. Кўприк ҳаракат қисми конструкциялари кўриқдан ўтказиш.
2. Кўприкка келувчи йўللарни кўриқдан ўтказиш.
3. Деформацион чокларда конструкцияларини кўриқдан ўтказиш.

Таянч сўзлар ва иборалар: қоплама; кўприкнинг кўтарма билан ва оралиқ қурилмаларнинг ўзаро туташган жойлари; сув қочириш мосламалари ва гидроизоляция; тротуарлар, панжаралар, тўсиқлар; сигнализация

асбоблари, йўл белгилари, ёритиш симлари, кўприкдан ўтказилган коммуникациялар.

Кўприк ҳаракат қисми конструкциялари кўриқдан ўтказилаётганда ушбу элементлар ҳолатига эътибор берилади: қоплама; кўприкнинг кўтарма билан ва оралиқ қурилмаларнинг ўзаро туташган жойлари; сув қочириш мосламалари ва гидроизоляция; тротуарлар, панжаралар, тўсиқлар; сигнализация асбоблари, йўл белгилари, ёритиш симлари ва кўприкдан ўтказилган бошқа коммуникациялар.

Қирғоқлар тош тўлдирма билан маҳкамланганда чўкишлар ёки тупроқ ва тошларнинг ўзига сурилган жойлари, габионли маҳкамланишда - сим тўрлар занглаши ва узилиши натижасида тош сурилиши, шох-шаббали маҳкамланишда - шох-шабба қопламаларнинг йиртилиши ва орасидан тош сурилиши аниқланади.

Қирғоқлар йиғма ва яхлит темирбетон билан маҳкамланган ҳолларда, арматуранинг занглаган, чокларнинг бузилган, плиталарнинг ёрилган ва чўккан (одатда плита тагидан тупроқ ювилганда рўй беради) жойлари, шунингдек плиталарнинг ўз жойидан сурилиши ва бошқа носозликлар аниқланади.

Кўтарма қиялиги ўзига сурилиб тушган ҳолларда қияликнинг тўғрилиги ва кўтарма тупроғи тавсифи текширилади. Бунинг учун қиялик кесими ўлчанади. Ўлчовларни тўғри бурчак ҳосил қилувчи икки ишорат қозиги, уларнинг биттасига (горизонталига) «шайтон» (уровень) ўрнатилади, ёрдамида олиб бориш тавсия этилади.

Кўприкка келувчи йўللarda тупроқ кўтарма ва ҳаракат қисми қопламаси, шунингдек тўсиқлар, тушиш зиналари, тиргак деворлар ва йўл белгилари ҳолати текширилади. Текшириш вақтида ҳаракат қисми ва чекка қирғоқлардан сув қочирилиши ва кўтарма қияликлари юзаси ҳолати, шунингдек кўтарма ювилиши ва ундан сув фильтрациясига катта эътибор бериш лозим.

Панжара устунчалари ва чегараловчи мосламаларнинг маҳкамланиш жойлари, шунингдек тротуар плиталари бетонида кўчкйлар, ёриқлар ва бузилишларни аниқлаш лозим. Бундан ташқари панжараларнинг вертикаллиги, узлуксизлиги, тўлиқлиги, шунингдек тротуар қопламаси ва тротуар қутиларидан сув қочирилиши таъминланиши текширилади.

Чегараловчи мосламаларда мосламаларнинг тўғри чизик бўйлаб жойлашуви текширилади, горизонтал элементларнинг устунлардан ажраган жойлари ва механик таъсирлардан мосламаларнинг шикастланиши аниқланади.

Сув қочириш тизимининг ишлаши ва ҳолатига катта эътибор бериш лозим.

Кўрик вақтида қопламада ёмғир сувлари йиғиладиган жойлар ва сув қочирилишини таъминловчи қияликлар бузилиши, сув қочириш қувурчаларининг ифлосланиши, шунингдек ҳаракат қисми қопламасининг умумий ифлосланиши текширилади. Бунда сув қочириш қувурчаларининг умумий сони қанчалиги ва етарлилиги, шунингдек қувурчаларнинг узунлиги сувни конструкция ташқарисига чиқаришни таъминлай олиши аниқланади.

Гидроизоляция ҳолати ҳаракат қисми плитасининг ташқи кўриниши ёрдамида аниқланади, керак бўлган ҳолларда танланган жойларда қоплама бузилиб гидроизоляция қопламаси очилиши мумкин.

Ҳаракат қисми плитасининг пастки қисми юзасидаги ёриқлар, тирқишлар ёки плитадаги монолитлаш ойналари орқали сув филтрацияси қолдиқлари аниқланиши мумкин, бу ҳол узоқ ва жадал ёмғирлар вақтида яққол кўринади. Қуруқ ҳавода гидроизоляциядаги носозликлар плитада доғ ёки оқ ёки сариқ рангдаги сталактитлар шаклида ҳосил бўладиган цемент ювилиши қолдиқларидан аниқлаш мумкин. Аммо бу доғлар қурилиш вақтида гидроизоляция қурилгунча пайдо бўлган бўлиши мумкинлигини ҳисобга олиш лозим, бу ҳол қурилиш ишларида узоқ тўхталиш бўлганда рўй беради.

Гидроизоляцияда носозлик бўладиган асосий жойлар ушбулардир: сув ўтказиш қувурчалари атрофи, тротуарлар ости, плитанинг йиғма элементларини бирлаштириш чоклари, бордюрлар ва деформацион чоклар олди.

Деформацион чокларда конструкцияларининг умумий ҳолати, ҳарорат ўзгариши ва вақтинча юқлар таъсири остида оралиқ қурилмалар қирраларининг бемалол ҳаракатланишининг таъминланиши, деформацион чокларининг ҳаракат ҳисми қопламаси билан бирлашувлари узлуксизлиги, деформацион чоклар ҳудудида сув қочириш тизими иши текширилади.

Ёпиқ турдаги чокларда чоклар герметизацияси (чоклар орқали сув ҳаракат қисмидан таянчларга ўтмаслиги лозим), мастика ва компенсатор ҳолати, шунингдек чокнинг ифлосланиши текширилади. Чок устида қопламанинг ёрилиши ёки асфальтбетоннинг шишиб қолиши тўлдирманинг деформацияланмаслиги ёки чоклар ифлосланганлигини билдиради.

Чок устидаги асфальтбетон қопламада узилиш билан жойлаштирилган бўлса, чок ва унга келувчи қоплама қирралари, резина деталлари ҳолати текширилади.

Очиқ турдаги (металл лист билан ёпилган) чокларда чок конструкциясининг бутлиги (барча зарурий деталлар мавжудлиги), пўлат элементларнинг боғланиш сифати (болтлар тортилиши, анкер мосламалар

махкамлиги ва ҳ.к.), силжувчи металл листлар ва сув қочириш мосламалар ҳолати, чокнинг горизонтал листларининг ҳаракат қисми қопламаси билан бирлашуви текширилади. Чоклар текширилганда ушбу турдаги носозликлар аниқланиши лозим: чокнинг силжувчи листи ажралиши, пўлат элементлар занглаши, очиқ новлар ва чок механизмларининг ифлосланиши, чегараловчи пўлат элементларнинг бузилиши, сув қочиришдаги носозликлар ва чок механизмларида ёғловчи моддалаларнинг йўқлиги.

Ҳароратга оид узлуксиз оралиқ қурилмаларнинг шарнирли бирикмаларининг герметиклиги (сув ҳаракат қисмидан таянчнинг ферма таглиги қисмига тушмаслиги керак) ва таянч устидаги ҳаракат қисми конструкцияси ҳолати текширилади. Ушбу доиранинг нормал ишлаши бузилганлигини ёриқлар ёки ҳаракат қисми қопламасидаги кўчиқлардан, герметизация бузилганлигини эса - ҳаракат қисми плитасининг пастки юзаси намланганидан билиш мумкин.

Кўприкларда коммуникациялар (алоқа йўллари, иссиқлик таъминлаш) ёки ёритиш бўлган ҳолларда бу тизимларнинг ҳолаги ва кўприк конструкцияларига маҳкамланишининг ишончилиги, шунингдек кўприкдан фойдаланиш шароитига коммуникацияларнинг мумкин бўлган салбий таъсирлари (юқори намлик, ифлосланиш, ёнгин хавфи ва шу кабилар) ўрганилади. Кўрик вақтида кўприкдаги ёнғинга қарши мосламалар, ерга боғланиш элементлари, ҳимоя майдончалари, кузатиш мосламалари ва бошқа эксплуатация мосламаларининг ҳолати текширилади. Қутисимон оралиқ қурилмаларда коммуникациялар бузилган вақтда суюқлик оқиб кетиши учун тирқишлар мавжудлиги ва ёпик конструкцияларни шамоллатиш шарт-шароитига эътибор бериш лозим.

7 Маъруза. Темирбетон, бетон ва тош оралиқ қурилмалар конструкцияларини кўрикдан ўтказиш

Режа:

1. Темирбетон, бетон ва тош оралиқ қурилмалар кўрикдан ўтказишда аниқланиши лозим бўлган нуқсонлар.
2. Конструкцияларда пайдо бўлган ёриқлар хавфини баҳолаш.
3. Оралиқ қурилмаларнинг кўтариб турувчи конструкцияларини текшириш.

Таянч сўзлар ва иборалар: темирбетон, бетон ва тош оралиқ қурилмалар, йиғма элементлар, кўтариб турувчи конструкциялар, ёриқлар, кўчишлар.

Темирбетон, бетон ва тош оралиқ қурилмалар кўриқдан ўтказилаётганда ушбуларга эътибор бериш лозим: кўтариб турувчи элементлар ҳолати, йиғма элементлар бирлашуви ва оралиқ қурилмаларнинг таянч қисмларга ўрнатилишининг тўғрилиги, кўтариб турувчи элементларнинг намланиш ва ифлосланиш жойларини аниқлаш, бетон ва арматурадаги шикастланишлар, шунингдек асбобсиз кузатишда аниқланадиган умумий деформациялар - бош тўсинлар солқиши, кўтариб турувчи элементларнинг силжиши ва вертикал юзадан огиши.

Конструкция элементларида ушбулар аниқланиши лозим: бетонда сув фильтрацияси ва цемент ювилиши жойлари ва сабаблари, бетон юзада занг доғлари, ёриқлар, бетон ва термадаги кўчишлар, массив ва чокларда бузилиш жойлари, арматура ва боғловчи деталларнинг очилиши ва занглаши, йиғма элементларнинг бирлашув жойларида силжишлар ва бузилишлар, бетоннинг қимоя қавати ва ташқи ишлов бериш қаватлари (торкретбетон, сувоқ, қоришмалар) кўчиши, бетонда колипларнинг ёғоч қолдиқлари мавжудлиги ва ўтаётган транспорт воситалари зарбидан, монтаж вақтида конструкцияларнинг нотўғри илиб кўтарилиши ва бошқа механик таъсирлардан бетон ва арматурадаги бузилишлар.

Барча ҳолларда бетон юзасидаги занг доғларига эътибор бериш лозим, бу доғлар бетонда сув ўтказмаслик хусусиятлари камайдигани ёки арматуранинг ҳимоя қавати етарли эмаслигини билдиради. Бундай ҳолат арматура коррозияси сабабли бетон емирилишига олиб келади.

Бетон ва термада пайдо бўлган ёриқларга катта эътибор бериш лозим, аниқланган ёриқларнинг пайдо бўлиш сабаблари ва ривожланиши ўрганилиши керак. Ушбу жўхатлар эътиборга олинмоғи лозим:

- тиришиш ёриқлари бетон қотаётган вақтда пайдо бўлади, кейинчалик ўсиши тўхтади ва тартибсиз жойлашади;
- ҳарорат - тиришиш ёриқлари чизиқли кенгайиш коэффициентлари турли бўлган материаллар (бетонлар) жойлашув чегараларида пайдо бўлади; уларнинг очилиши белгиланган чегараларда бўлади ва ҳарорат тебранишларига боғлиқ ҳолда, одатда, ривожланиши жуда секин бўлади;
- куч ёриқлари кучлар таъсирида пайдо бўлади ва вақт бўйича турли жадаллик билан ривожланиши мумкин. Одатда, улар чўзилган доирада куч таъсириги нормал, сиқилган доирада эса - параллел ёки бурчак остида бўлади.

Ёриқлар ўрганилаётганда, тиришиш ва ҳарорат - тиришиш ёриқлари асосан конструкцияларнинг иш муддатига таъсир этса, куч ёриқлари ҳам иш

муддатига, ҳам юк кўтариш қобилиятига таъсир этиши эътиборга олинishi керак.

Ёриқлар текширилганда уларнинг очилиш даражаси ўлчанади, чунки ёриқлар кенглиги ортгани сари арматура коррозияси хавфи ортади. Зўриқтирилмаган арматурали конструкцияларда атмосфера ёгинларидан химояланган жойларда 0,3 мм гача ва атмосфера ёгинларидан намланадиган жойларда 0,2 мм гача бўлган ёриқлар коррозия учун хавфсиз ҳисобланади. Аммо арматура диаметрининг камайishi ва мустаҳкамлиги ортishi билан коррозия хавфи ортади. Аниқланган ёриқлар белгиланади ва энг кенг очилган жойида ўлчанади. Ўлчаш учун бўлимларга эга лупалар ва пайпаслагич (турли қалинликдаги юпқа пластиналар тўплами) фойдаланилади. Пластиналардан фойдаланиб, ёриқ узунлиги бўйича икки-уч жойда кенглигини ўлчаш мумкин

Ёриқлар хавфини баҳолаганда уларнинг жойлашуви, ривожланиш жадаллиги ва конструкциянинг умумий ҳолати эътиборга олинади. Ёриқлар ривожланиши хавфлилигининг ташқи кўрсаткичлари бўлиб, бетон юзасидаги занг доғлари ёки ёриқлардаги ювилган қоришманинг оқ доғлари, шунингдек ёриқлар олдидаги бетон кўчиши ва конструкцияларнинг ҳаддан ташқари деформациялари хизмат қилади.

Ёриқлар ривожланиши жадаллиги давомли кузатишлар маълумотлари ёки охириги ўлчовлар натижаларини аввалги кўриклардагилари билан таққослаш ёрдамида ўрганилади.

Конструкция бетонининг сифатини текшириш учун унинг зичлиги ёки мустаҳкамлиги аниқланади, бунда қуйидаги асбоблардан фойдаланилади: эталон болғачалар (Кашкаров болғачаси туридаги), склерометрлар (ПМ-2, чет эл шунга ўхшаш асбоблари), ультратовуш асбоблари («Бетон 5М» ёки ДУК 66 ПМ, УД2-12 турларидаги) ва шу кабилар. Бетон мустаҳкамлигини янада аниқроқ топиш учун механик усуллардан фойдаланилади - узиш ва чақиб олиш ёки намуна қирқиб олиш. Махсус асбоблар мавжуд бўлмаган ҳолларда ёки намуна олиш имкони бўлмаган ҳолларда бетон мустаҳкамлигини тахминан аниқлаш учун огирлиги 0,3-0,4 кг бўлган оддий болғачадан фойдаланилади, бунда болғача билан бетон юзасига зарблар берилади. Агар бетон юзасида чуқур излар (эзилишлар) пайдо бўлса, бетон синфи В10 дан ошмайди. Бетон В10 - В20 синфлар ўртасида бўлса сезиларли из ва жарангдор овозга эга бўлади, бетон синфи бундан катта булганда - из кам сезиларли бўлади.

Бўшлиқлар, бетон кўчиши ёки жуда паст сифатли бетон каби ички носозлиқлар, юзага яқин бўлган ҳоллар ультратовуш асбоблари ва дефектоскоплар ёрдамида аниқланади.

Бетондаги арматура ҳолати ёки унинг жойлашувини аниқлаш учун бетоннинг алоҳида жойларини арматурагача очишга тўғри келади. Бундай эҳтиёж, одатда, лойиҳа ҳужжатлари бўлмаганда ҳақиқий юк кўтариш қобилияти аниқланса ёки элементнинг ҳаддан ташқари деформацияси (ёриқлар 0,5 мм дан ортиқ, занг доғлар ва шу кабилар) таъсиридан арматурадаги бузилиш (коррозия ёки узилиш) сабаби аниқланганда пайдо бўлади.

Барча йиғма элементларнинг ўзаро ва яхлит конструкциялар билан бирлашган жойларини кўриб чиқиши, қурилиш даврида лойиҳадан четланиш бўлган жойларга алоҳида эътибор берилиши керак. Бирлашув жойларида ушбу турдаги носозликлар аниқланиши лозим: паст сифатли ёки яхши зичланмаган яхлитлаш бетони, ёриқлар ва бетон кўчиши, бирлаштирилган элементлар ўқлари мос келмаслиги, бирлаштирув деталлари ёки пайванд бирлаштирув деталлари йўқлиги, монтаж пайванд чокларининг сифатсизлиги (чокнинг яхши эритилмагани, ғоваклар ёки чокдаги узилишлар, «нуқтали» чоклар ва шу кабилар).

Тўсинли оралиқ қурилмаларнинг кўтариб турувчи конструкциялари текширилганда ҳаракат қисми плитаси (асосан, пастки юзаси), бош тўсинлари, диафрагмалар ёки кўндаланг тўсинлар ҳолатига эътибор берилади.

Қуйидаги конструкцияларда, авваламбор, бетонда ёриқлар борлиги аниқланиши лозим: чўзилган доирада кўндаланг, сиқилган доирада бўйлама ва огма, таянч олди қисмида огма, зўриқтирилган арматура бўйлаб бўйлама, анкерлаш жойларида, таянч тугунларда, диафрагмаларда, йиғма конструкциялар чокларида.

Бош тўсинларда бетоннинг сиқилган доирасида ёриқ ва кўчишлар, чўзилган арматура доирасида 0,3 мм дан ортиқ кўндаланг ёриқлар, кўндаланг тўсин ва диафрагмаларда қия ёриқлар пайдо бўлишига алоҳида эътибор бериш лозим, бу ёриқлар элементнинг ишида четланишлар борлиги ва уни тезда таъмирлаш ёки кучайтириш лозимлигидан далолат беради.

Оддий темирбетондан ясалган эгилувчи элементларнинг чўзилган доирасидаги очилиш кенглиги 0,5 мм дан катта бўлган тез-тез учрайдиган кўндаланг ёриқлар элементнинг жиддий шикастланганлигидан далолат беради. Бундай носозлик бўлганда элементдан фойдаланиш мумкинлиги текширилиши лозим.

Йиғма тўсинли оралиқ қурилмаларда тўсинларнинг диафрагма ёки ҳаракат қисми плитаси (диафрагмасиз оралиқ қурилмаларда) бўйича бирлашуви ҳолати текширилади, чунки ярим диафрагмалар ўқ бўйича мос келмаслиги, яхлитлаш бетонининг зичланиш сифати яхши бўлмаганда, ярим-

диафрагмаларнинг пайванд бирлашувлари бўлмаганда ёки сифатсиз бажарилганда оралиқ қурилма ишининг лойиҳа схемаси бузилиши мумкин, яъни тўсинлар орасида кучланиш тақсимланиши ўзгаради.

Оралиқ қурилма бош тўсинларининг ҳисобий иш схемаси бузилиши кўрсаткичи бўлиб қуйидагилар хизмат қилади: диафрагманинг бутун баландлиги бўйича ёриқлар, пайванд бирлашувлар узилиши ёки тўсинлар бирлашуви йўқлиги, диафрагмасиз оралиқ қурилмаларда эса - қўшни тўсинлар орасидаги бирлашув плитаеида узунлик бўйича бўйлама ёриқлар. Бундай оралиқ қурилмалар иши синаб текширилади.

Олдиндан зўриктирилган темирбетонли оралиқ қурилмаларнинг кўтариб турувчи конструкциялари кўрикдан ўтказилаётганда юқори мустаҳкамликка эга арматуранинг занглаши жуда хавфлилиги ва бетон оқувчанлиги ҳисобига конструкциянинг умумий деформациялари ривожланиши мумкинлиги ҳисобга олиниши керак. Бундай конструкцияларда юқори мустаҳкамли сим арматура жойлашган доираларда бўйлама ёриқлар ва чўзилган доирада кўндаланг ёриқлар борлиги аниқланади, бу ҳол арматурадаги олдиндан зўриқишнинг тўлиқ ёки қисман йўқолишидан далолат беради. Чўзилган доирада очилиш кенглиги 0,1 мм ва ундан кенгрок бўлган кўндаланг ёриқлар аниқланганда элементнинг эгилиши қиймати ўлчанади, носозлик пайдо бўлиши сабаблари текширилади ва конструкциядан фойдаланиш мумкинлиги ёки кейинги фойдаланиш шартлари белгиланади.

Олдиндан зўриктирилган тўсинларда, шунингдек таянч тугунларда, зўриктирилган арматурани анкерлаш жойларида ва, куруқ бирлашувларда кўп учрайдиган ҳол, йиғма темирбетон блокларнинг бирлашув чокларида ёриқлар мавжудлиги текширилади. Бундай ёриқлар бетондаги маҳаллий зўриқиш ортиқчалигидан далолат беради.

Осма оралиқ қурилмали кўприкларда осма оралиқ қурилмаларнинг таяниш жойларида ёриқлар ва бетон кўчишлари, узлуксиз ва консолли оралиқ қурилмаларда эса - таянч олди қисмида кўндаланг ёриқлар борлиги текширилади. Шунга ўхшаш ёриқлар ушбу конструкцияларда таянч қисмлар ҳаракатсизланмай қолганда ёки таянчлар нотекис чўкканда қосил бўлиши мумкин.

Массив тош, бетон ва темир бетон арка ва аркасимон плиталар кўрикдан ўтказилганда, ёриқлар пайдо бўлиши эҳтимоли катта бўлган жойлар-арканинг қулфи, чораги ва пойидаги кесимларга алоҳида эътибор берилиши лозим. Арка ёки аркасимон плита устида узлуксиз терма бўлса, ёриқлар ушбу терманинг бутун баландлиги бўйича пайдо бўлиши мумкин.

Арка усти қурилмаси устунчаларида ёриқлар уларда шарнирлар бўлмаганда ва уларнинг узунлиги катта бўлмаган ҳолларда пайдо бўлади.

Плители орилиқ қурилмаларда плиталар ва плиталар орасидаги чоклар ҳолати текширилади. Чоклар ҳолатини тўғри баҳолаш учун, кўприк синаш станциялари томонидан, орилиқ қурилма вақтинча юк билан юкланади ва орилиқ ўртасида кўприк кенглиги бўйича эгилишлар ўлчанади. Плиталар эгилишларида сакрашлар бўлиши чоклар ҳолати кониқарсизлигидан далолат беради.

Барча конструкциялар нам муҳитда бетоннинг кетма-кет музлаши ва эриши билан боғлиқ бўлган коррозия носозликларига текширилиши керак. Бундай носозликлар бетон юзаси ёрилиши, нураши ва ташқи қатламлар бузилиши билан белгиланади. Ички бўшлиқларга тушиб қолган сув музлаши натижасида бетон кўчиши ҳоллари кузатилиши мумкин.

Орилиқ қурилмалар кўриқдан ўтказилаётганда, уларнинг таянч қисмлар ва таянчларга ўрнатилишдаги четланишларга эътибор берилади, чунки тўсинларнинг нотўғри ўрнатилиши (одатда, қурувчилар хатоси) тўсинлар тагидаги ригель ва тўсинлар қиррасидаги бетон кўчишига, шунингдек қўшни орилиқ тўсинлари ўртасида чок йўқлиги ҳарорат таъсиридан орилиқ қурилмалар ишидаги носозликларга олиб келади.

Бетон, тош ва темирбетон таянчларни кўриқдан ўтказиш

Таянчларни кўриқдан ўтказишда пойдеворларнинг кўринадиган қисми, таянч танасининг сув ости ва сув усти қисми ҳолати, таянчларнинг вертикал юзадан оғиши ва белгилари, шунингдек таянчлар ҳолатини сақлаш бўйича ишлар сифати (горизонтал юзалар ифлосланиши, сув туриб қолмаслиги) текширилади.

Таянч пойдеворларида, энг аввало, қуйидагиларга эътибор берилади: бетон ёки терма массивининг зичлиги ва мустаҳкамлиги, блокларни яхлитлаш чоклари бетонининг сифати ва йирик ёриқлар, темирбетон элементлардаги ёриқлар. Бундан ташқари, таянчлар ҳолати текширилганда, шамол ёки механик таъсирлардан шикастланишлар-бўшлиқлар, кўчишлар, емирилиш, бетондан цемент ювилиши аниқланади. Бетоннинг сифати пастлиги ва унинг емирилиши таянчлар учун, кўпроқ таянч ростверки учун хавфли носозлик қисобланади.

Дарёда жойлашган таянчлар ростверкида носозликлар аниқланганда (кўчишлар ва бўшлиқлар пайдо бўлиши, шунингдек ён қирралари юзасидаги, юқори жойлашган қозикли ростверкларда эса-ростверк плитасининг пастки юзасида ҳам бетоннинг юмшаши) дарё сувининг бетонга

нисбатан тажовузкорлиги текширилади. Сув носозликлар аниқланган таянч олдидан олиниши лозим, чунки дарёнинг турли қирғоқлари олдида сув тажовузкорлиги турлича бўлиши мумкин.

Сув сатҳи жуда паст бўлган даврда ростверк массивидаги носозликларни оддий кузатиш билан аниқлаш мумкин. Сув чуқурлиги катта бўлган ҳолларда бу ишларни бажариш учун махсус сув остида ишловчи станция ходимларини жалб қилиш керак бўлади. Таянчларнинг сув ости кўригига материал сифатини текшириш ва назорат ўлчов ишлари киради.

Сувости ишларини олиб бориш имкони бўлмаган ҳолларда таянчнинг сувости қисми ҳолати иккиламчи белгилари - таянчларнинг чўкиши ёки вертикал ҳолати ўзгаришини аниқланишининг муддатли кузатишлар маълумотлари, кўприкка вақтинча юк таъсиридан таянчларнинг ҳаддан ташқари тебранишлари бўйича аниқланади. Таянчларнинг вертикал ҳолатида ўзгаришлар, чўкишлар ёки таянчларни ҳаддан ташқари тебранишлари аниқланганда, сувости текширишлари албатта ўтказилиши лозим. Таянчларда чўкиш мавжудлиги турли даврларда ўтказилган текширишлар маълумотлари ёки ҳужжатлар таҳлили ёрдамида аниқланади.

Таянчларнинг ферматаглиги қисми кўрикдан ўтказилаётганда ундаги намланиш аломатлари, горизонтал юзаларида сув туриб қолмаслиги таъминланиши, юзалар текислиги, шунингдек ёриқлар мавжудлиги аниқланади. Ёриқлар мавжудлиги хавфли носозлик сифатида қаралиши керак, чунки намлик, ёриқлар орқали сингиб ташқари чиқиш йўли бўлмаганлиги сабабли, таянчнинг ферматаглиги қисми бетонини аста секин емирилишига олиб келади.

Массив таянчларда таянч танасида вертикал ва қия юк ёриқлари мавжудлиги текширилади, бу ёриқлар орқали қурилманинг нотўғри ўрнатилгани сабабли таянчни бир неча қисмга ажратиши мумкин.

Таянч баландлиги ўрта қисмида тиришиш ёки ҳарорат - тиришиш ёриқлари ва механик таъсирлардан носозликлар, чоклар ёки яхлит таянчларни бетонлашда қурилишда узилиш бўлган жойларда горизонтал ёриқлар мавжудлиги аниқланади.

Узоқ иш муддатига эга бўлган, тош термадан иборат таянчлар, батафсилроқ текширилиши лозим. Ушбу турдаги таянчлар кўрикдан ўтказилганда чоклар сифати, шамол таъсиридан емирилиш, ферматаглиги ва ташқи юза тошларида силжишлар, цемент қоришмасининг ювилишларига алоҳида эътибор берилади. Жуда эски таянчларда терма бузилишларининг ушбу турлари аниқланади: чоклардаги ёриқлар, алоҳида тошлар ёки бутун блокларнинг тушиб қолиши, терманинг нотекис чўкиши ва таянчларнинг вертикал ёриқлардан қисмларга ажралиши.

Ташқи юза тошлари бўлган таянчларда ташқи юза бўйича ўтган ёриқлар, шунингдек таянч танаси ичига чуқур ўтган ёриқлар аниқланиши лозим. Чуқур ёриқларни аниқлашда пайпаслагичлар, рангли суюқлик юбориш ёки ташқи юзатошларини кўчириш йўли билан олиб борилади.

Йиғма бетон ва темирбетон элементлардан иборат таянчларда (блоклар ёки контур элементлар шаклида), шунингдек тўлдирилган қобик-қозиклардан иборат устунчали таянчларда чоклар, шунингдек блоклар, контур элементлар (бир-бирига тегиб турган жойлари) ва қобиклар ҳолатига эътибор берилади. Қобикларда ёриқлар қобик ва унинг тўлдирмаси ҳарорат таъсиридан турлича кенгайиши ҳисобига пайдо бўлиши мумкин.

Темирбетон сарровлар (ригеллар) кўрикдан ўтказилганда куч таъсирида пайдо бўладиган (таянчлар нотекис чўкишидан бетондаги кучланиш, қозикларнинг нотўғри ўрнатилиши ва ҳ.к.) вертикал (қия) ёриқлар, шунингдек горизонтал ёриқлар (одатда, ҳимоя қавати кўчиши турида) аниқланади. Бундай конструкцияларда, шунингдек сарровнинг устун ва устунчалар билан бирлашуви ҳолатини ҳам текшириш лозим, бу жойларда элементларнинг ўзаро бирлашувидаги четланишлар ҳисобига бирлашув чегараси бўйича ёриқлар ва бетон кўчишлари рўй бериши мумкин.

Устунли (қозикли) таянчларда баландлиги бўйича бўйлама ёриқлар ёки дарё ўзанидаги ўзгарувчан намлик доирасидаги бетон емирилиши (арматура занглаши билан) содир бўлган жойлар аниқланади. Бундай ёриқлар бетоннинг сифати пастлиги, шунингдек муз, дарахт қолдиқлари, дарё тубидаги турли чўкиндиқлар оқиш доираларидаги турли механик таъсирлардан пайдо бўлиши мумкин.

Массив пастки қисм ва устунлардан иборат аралаш таянчларда, массив қисмда таянчлар ўртасида, таянчларни қисмларга ажратувчи, вертикал ёриқлар мавжудлиги аниқланиши лозим.

Тупроқ билан ўралган қирғоқ таянчларда кўприкнинг кўтарма билан бирлашуви ва конуслар ҳолатига эътибор бериш лозим. Текшириш вақтида конуслардаги бузилиш ва силжиш бор жойлар, қияликларнинг маҳкамланишидаги носозликлар аниқланади, бундай носозликлар, одатда, ҳаракат қисмидан сув қочириш тизимида бузилишлар борлигидан далолат беради. Қирғоқ таянчларнинг ферматаглиги қисмининг ифлосланишига йўл қўймаслик лозим, акс ҳолда, бу таянч қисмларнинг ишига таъсир этиши мумкин.

Эски қирғоқ таянчларда (тескари деворчали) олд ва ён деворчаларнинг бирлашуви жойига эътибор бермоқ лозим, бу жойларда қирғоқ таянч ортидаги намланган тупроқларнинг босимидан бетонда ёриқлар пайдо бўлиши мумкин.

Таянч қисмларни кўриқдан ўтказиш

Таянч қисмлар кўриқдан ўтказилганда қуйидагилар текширилади: ферматрагликлари ҳолати, таянч қисмларнинг

ферматрагликларга ва оралиқ қурилмаларнинг таянч қисмларга ўрнатилиши текислиги ва зичлиги, анкерлар ва боғланишларнинг мавжудлиги; таянч қисмларни ўзаро боғловчи элементлар ва таянч қисмлар конструкциялари ҳолати (ёриқлар борлиги, металл занглаши, ифлосланиши ва ҳ.к.); катоклар ва таянч қисмларнинг бошқа элементлари ҳолати, бунинг учун уларнинг қақиқий ҳолати лойиҳа ёки меъёрий ҳолати билан таққосланади.

Пўлат катокли таянч қисмларда катокларнинг жойидан силжиши, эгилиши ва оғиши аниқланади, балансирларни оралиқ қурилмага маҳкамловчи болтларнинг тортилиши, аравачалар ва жойидан силжишга қаршилиқ кўрсатувчи мосламалар жойлашуви ва катокларга маҳкамланишининг тўғрилиги текширилади, ҳаракатланувчи таянч қисмларнинг ҳаракатланиш текислигида графит ёғи, шунингдек ҳимоя кутилари мавжудлиги ва уларнинг ҳолати текширилади.

Таянч қисмларнинг ҳолати таянч плиталари, балансирлар ва катокларнинг ўзаро, шунингдек ферматраглиги устидаги ҳолатини ўлчаш йўли билан аниқлаш лозим. Уларнинг ўзаро жойлашувига кўра марказга нисбатан силжиши, оғиши ва бошқа носозликлари аниқланади. Бу ишларни бажариш даврида ҳаво ёки конструкция ҳарорати ўлчанади, ўлчашни қуёш бўлмаган вақтда олиб бориш мақсадга мувофиқ. Балансирлар ўқининг таянч плитаси ўқиға нисбатан ҳисобий силжиши қуйидаги формула ёрдамида топилади:

$$A = (\alpha/\alpha_0) a L;$$

$$\alpha_0 = \alpha_{cp} + \gamma_0,$$

бу ерда, t - ҳаво ҳарорати, °C;

t_0 - балансирлар ўқи ва таянч плитаси ўқи мое келиши лозим бўлган ҳарорат, °C; a - чизикли кенгайиш коэффициенты, пўлат ва темирбетон учун 0,000012 қабул қилинади;

L - ҳаракатсиз таянч қисмдан, кўриб чиқиладиган, ҳаракатланувчи таянч қисмгача бўлган масофа, см;

γ_0 - қуйидаги минтақадаги йиллик ўртача ҳарорат, °C.

Ҳаракатланувчи бир галтакли темирбетон, шунинг- дек тангенциал пўлат таянч қисмларда элементларининг тарҳда ва вертикал юзадан силжиши ва қияланиши, юқори ва пастки балансирларнинг таянч ва темирбетон тўсинларга маҳкамланиши сифати, галтакларнинг жойидан силжишдан

сақловчи мосламаларнинг ўрнатилиши тўғрилиги, шунингдек ғалтакларнинг темирбетон қисмида ёриқлар ва кўчишлар борлиги, металлнинг занглаши ва таянч қисмларнинг ифлосланиш даражаси текширилади.

Резина таянч қисмлар кўрикдан ўтказилганда уларнинг ҳолати ва шакли текширилади. Таянч қисмнинг узунроқ томони ўртасида резинанинг сиқиб чиқарилиши, калтароқ томони ўртасида резинанинг сиқиб чиқарилишидан кўпроқ бўлса, таянч қисмнинг шакли нормал ҳисобланади.

Резина маркаси ва таянч қисмнинг иш муддати аниқланиши лозим.

Резина таянч қисмларининг носозликлари қуйидагилар дан иборат: резинанинг эзилиши, бу ҳолда резинанинг сиқиб чиқарилиши кузатилади (резина таянч қисми тайёрлашда йўл қўйилган носозлик); таянч қисмларнинг ҳаддан ташқари деформацияси, бу ҳолда резинанинг юқори ва пастки юзаларининг бутун юза бўйича туташishi таъминланмайди; узунлиги 40 мм дан ва чуқурлиги 4 мм дан ортиқ ёриқлар ва деформациялар, бу ҳол резинанинг пўлат арматура листларт маҳкамланиши бузилганлигидан далолат беради (таянч қисм киррасининг бутун юзаси ва алоҳида, тартибсиз жойлашган ғалтаклар ва пуфакчалар шаклида резинанинг сиқиб чиқарилиши); таянч ва тўсинлар билан зич туташликда бўлмаслик.

Маъруза 8. Кўприк ва транспорт иншоотларини техник ҳолатини ва фойдаланиш шароитларини баҳолаш.

Режа:

1. Кўприк ва транспорт иншоотларини техник ҳолатини баҳолаш.
2. Кўприк ва транспорт иншоотларини фойдаланиш шароитларини баҳолаш.
3. Иншоотнинг иш муддатини баҳолаш.

Таянч сўзлар ва иборалар: иншоотдан фойдаланиш тартиби, техник ҳолат, носозликлар, ёриқлар, бўшлиқлар, юк кўтариш қобилияти, таъмирлаш.

Иншоотдан фойдаланиш тартибини белгилаш, таъмирлаш ёки кучайтириш лозимлигини аниқлаш учун иншоотнинг техник ҳолати баҳоланиши керак. Ҳолатни баҳолаш юк кўтариш қобилияти, иш муддати ва иншоотдаги ҳаракат хавфсизлигига таъсир этувчи, носозликлар аломатларига қараб бажарилади.

Юк кўтариш қобилиятини баҳолашда қуйидаги носозликлар эътиборга олинади: темирбетон конструкцияларда - бўшлиқлар, ёриқлар, бетоннинг кўчиши ёки сиқилган доирадаги бетон синфининг паст жойлари бўлиши ҳисобига сиқилган доирада бетон кесимининг кучсизланиши, механик таъсирлар ёки занглаш ҳисобига чўзилган доирадаги арматура кесимининг кучсизланиши, кўтариб турувчи элементлар орасидаги боғловлар

бузилиши ҳисобига конструкция иши ҳисобий схемасининг бузилиши (мисол учун, оралик қурилма тўсинлари диафрагмалари чокларининг бузилиши ёки тўсин плиталари орасидаги чоклар бузилиши ва ҳ.к.); бетон конструкцияларда - бўшлиқлар ва бетон кўчиши ҳисобига бетон кесимининг 10 % дан кўпроққа кучсизланиши, куч таъсири йўналиши бўйлаб ёриқлар пайдо бўлиши ва бетон синфининг пасайиши, шунингдек массив яхлитлигини бузувчи кўп сонли ёриқлар ва бўшлиқлар; пўлат конструкцияларда - кўтариб турувчи элементларнинг занглаши ҳисобига металл кесимининг кучсизланиши, пайванд чоклари ва асосий металлдаги ёриқлар, нормадан ортиқ маҳаллий ва умумий деформациялар (элементлар эгилиши ва эзилиши), парчин мих ва юқори мустаҳкамликка эга болтлар қирқилиши.

Эгилишга ишловчи темирбетон элементларнинг юк кўтариш қобилятини баҳолашда қуйидагиларни ҳисобга олиш лозим: бир вақтнинг ўзида сиқилган доирада бўйлама ёриқлар мавжудлиги ва чўзилган доирадаги кўндаланг ёриқларнинг 0,5 мм дан ортиқроқ кенгликда очилишини элементнинг бетон бўйича кўтариш қобилятини йўқотиши деб қабул қилинади.

Сиқилган доирада ёриқлар мавжуд бўлмаса, чўзилган доирада эса очилиш кенглиги 0,5 мм дан ортиқ (даврий профили пўлат қўлланилганда) ёки 0,7 мм дан ортиқ (силлик арматура қўлланилганда) кўп сонли кўндаланг ёриқлар борлиги элемент арматурасида оқувчанлик авж олишидан далолат беради; олдиндан зўриқтирилган йиғма блокли (кўндаланг чокли) конструкцияларда юқори мустаҳкамликка эга арматуранинг бетон билан боғланиши бўлмаганда чокларда ёриқлар пайдо бўлишини, кўтариб туриш хусусияти бўйича чегаравий ҳолат содир бўлиши деб қабул қилинади.

Олдиндан зўриқтирилган конструкциялардаги алоҳида соч калинлигидаги ёриқлар носозлик сифатида қабул қилинмайди. Зўриқтирилган арматурага кўндаланг жойлашган, соч калинлигидаги ёриқлар гуруҳи, бетоннинг сиқилиши етарли эмаслигидан далолат беради.

Иншоотнинг кўтариб турувчи элементларида, кўтариш қобилятини 10 % гача камайтирувчи, носозлик ва шикастлар бўлганда, иншоотнинг умумий юк кўтариш қобиляти синаш натижалари бўйича белгиланади.

Иншоотнинг иш муддатини баҳолашда носозликларнинг уч даражаси кўриб чиқилиши лозим:

Биринчи тоифа иншоотлари - носозликларга эга бўлмаган ёки иншоотда ўтказиладиган жорий тадбирлар вақтида бартараф этиладиган ёки олди олинадиган, алоҳида майда носозликларга эга бўлган иншоотлардир.

Темирбетон конструкцияларда биринчи тоифа носозликларига қуйидагилар тааллуқлидир: бетоннинг чўзилган доирасида очилиш кенглиги 0,2 мм гача (атмосфера ёгинларидан ҳимояда бўлган элементларда 0,3мм гача) бўлган ёриқлар; арматура очилишига олиб келмаган алоҳида бетоннинг кўчиши; оралик қурилмаларнинг ташқи юзаларида алоҳида цемент ювилиши доғлари; олдиндан зўриқтирилган конструкцияларда - алоҳида соч қалинлигидаги ёриқлар. Металл конструкцияларда бундай носозликларга элементлар- нинг алоҳида участкаларида, металл занглашига олиб келмаган, бўёқ қатламининг шикастланиши ва боғлов элементлари- даги майда деформациялар, бетон ва тош конструкциялар учун эса - чок ёки терма қоришмасидаги чуқурлиги 3 см гача бўлган алоҳида бузилишлар, конструкциянинг массив қисмидаги очилиш кенглиги 0,5мм гача бўлган алоҳида тиришиш ва ҳарорат ёриқлари тааллуқли бўлади.

Иккинчи тоифа иншоотлари - бартараф этиш учун таъмирлаш ишларини бажариш керак бўладиган, носозликлар мавжуд бўлган иншоотлардир.

Темирбетон конструкцияларда бундай носозликларга қуйидагилар киритилади: алоҳида кўндаланг, қия ва бошқа ёриқлар (чўзилган доирада очилиш кенглиги 0,3 мм дан ортик); ҳимоя қаватидаги арматура занглашига олиб келган бузилишлар; гидроизоляциядаги бузилишлардан пайдо бўлган ҳаракат қисми плитасидаги носозликлар (бетондан цемент ювилиши, бетоннинг музлаб - эриши); олдиндан зўриқтирилган конструкцияларда очилиш кенглиги 0,1 - 0,15 мм бўлган ёриқлар. Металл конструкцияларда бундай носозликларга кўтариб турувчи элементлар метали занглаши, бош эле- ментлар боғланишидаги парчин михларнинг бўшаб қолиши, боғлов элементларидаги алоҳида ажралишлар киритилади. Бетон ва тош конструкциялар учун эса - терма чоклардаги, таянчнинг бутун юзаси ёки юзасининг бир қисмида ва алоҳида жойларда, чуқурлиги 10 см гача бўлган бетонда (қоришмада) бузилишлар содир бўлиши; алоҳида тошларнинг силжиши; арматура юзасининг 10 % гача занглаши; терма қоришмасининг ювилиши; очилиш кенглиги 0,4 мм дан 2 мм гача (кўп сонли) ва алоҳида 5 мм гача бўлган ёриқлар.

Учинчи тоифа иншоотлари - нормал фойдаланиш имконини бермайдиган ва элементларни тезда алмаштиришни ёки иншоотни бутунасига реконструкция қилишини талаб қиладиган носозликлари мавжуд иншоотлардир.

Темирбетон конструкцияларда бундай носозликларга қуйидагилар киритилган: очилиш кенглиги 0,3 мм дан ортик бўлган кўп сонли ёриқлар, занглаш натижасида арматура юзасининг 10 % дан ортиқроққа

кучсизланиши, бетондан цемент ювилиши ва музлаб - эриши натижасида ҳаракат қисми плитасининг катта қисми бузилиши. Металл конструкцияларда бундай носозликларга занглаш натижасида кўтариб турувчи элементларда, шаклдор тугунларида ва богловларда металл юзасининг 10% дан ортиқроққа кучсизланиши; парчин мих богловларининг ишдан чиқиши; бош кўтариб турувчи элементларда чарчаш ва бошқа турдаги ёриқлар пайдо бўлиши. Тош ва бетон конструкциялар учун - термадаги, бир гуруҳ тошларнинг силжишига олиб келган, чуқурлиги 10 см дан ошган бузилишлар; конструкцияни қисмларга ажратувчи ёриқлар; арматура ва металл деталларида жадал авж олувчи занглаш ва деформация; очилиш кенглиги 2 мм дан ортиқ бўлган кўп сонли ёриқлар. Сув ўтказиш қувўрлари учун - қувур ичига тупроқ киришига олиб келадиган, катта микдордаги нотекис чўкишлар ва бўғинлар ораси очилиши; бўғинлар эзилиб шакли ўзгариши; қувур деворларининг ёки оголовкаларнинг бузилишлари; конструкцияларни қисмларга ажратувчи ёриқлар ва ҳ.к.

Ҳаракат хавфсизлигини баҳолаш учун ҳаракат қисми қопламаси, чегараловчи мосламалар, тротуарлар ва панжаралар ҳолати эътиборга олинади. Бу элементлардаги носозликларни 3 тоифага ажратиш мумкин :

Биринчи тоифа - ҳаракат қисми қопламасида транспорт воситаларининг динамик тебранишига олиб келмайдиган нотекисликлар мавжуд; чегара мосламалари, бордюр тошлари, тротуар ва панжараларда, оралик қурилма бўйича ҳаракат хавфсизлигига таъсир этмайдиган, носозликлар мавжуд (майда кўчишлар, элементлар деформациялари ва ҳ.к.);

Иккинчи тоифа - ҳаракат қисми ва тротуарлар қопламаларида, деформацион чокларда нотекисликлар ва носозликлар; панжараларда алоҳида узулишлар ва устунчалар маҳкамланишидаги бузил иш жойлари; чегараловчи мосламалардаги шикастлар мавжуд ва ҳ.к.

Учинчи тоифа - деформацион чоклар ва чок олди доирасида, оралик қурилмалар ораси очилишига олиб келадиган бузилишлар; ўтказиш плиталари ва кўтарма билан бирлашувда, 10 см ли зина ҳосил бўлишига олиб келадиган бузилишлар; панжара ва тротуарларнинг ҳолати пиёдалар ҳаракати учун хавф тугдирганида (тротуар плиталари бузилиши, иншоотнинг бир қисми ёки бутун узунлиги бўйича панжараларнинг бузилиши); ҳимоя қаватининг катта қисмида арматура очилишига олиб келган қопламадаги бузилишлар; плита бетони емирилиши натижасида ҳаракат қисми плитасида тирқишлар пайдо бўлиши, кўприкнинг узунлиги бўйича катта қисмида чегараловчи мосламаларнинг бузилиши.

Иншоотнинг техник ҳолатига балларда умумий баҳони беришда юк кўтариш қобилияти, шунингдек, ҳаракат қисми ва кўтариб турувчи элементлардаги носозликларнинг белгиланган даражаси ҳисобга олинади.

Юк кўтариш қобилияти лойиҳадагига мос келса, барча носозликлар 1 чи тоифага қарашли бўлса, иншоот ҳолати тўрт (4) балл билан баҳоланади. Агар ҳаракат қисми конструкция-сида ёки кўтариб турувчи элементларда 2 чи тоифага тегишли носозликлар бўлса, иншоот ҳолати уч (3) балл билан баҳоланади. Агар юк кўтариш қобилияти 10% дан кўпроққа камайтирилганда ёки 3 чи тоифали носозликлар бўлса, иншоот икки (2) балл билан баҳоланади. Иншоотнинг умумий ҳолати энг ёмон тоифали носозликка эга элемент бўйича белгиланади.

Сунъий иншоотдан фойдаланиш тартиби ва таъмирлаш тури унинг ҳолатига берилган баҳога қараб белгиланади.

Маъруза 9. Транспорт иншоотлари диагностикаси даврида махсус кўрик натижаларининг расмийлаштириш

Режа:

1. Иншоот кўриги натижалари бўйича йиғма ҳисобот.
2. Техник ҳисобот таркиби.
3. Иншоотнинг умумий ҳолати ва ундан фойдаланиш бўйича хулосалар.

Таянч сўзлар ва иборалар: реал ҳисобий схемалар, юклар, носозликлар, кесимларнинг кучсизланиши, балли тизим, назорат ўлчовлар, тасвирларнинг график шаклидаги натижалари.

Фойдаланишдаги ёки қурилиши тугалланган иншоотларда ўтказилган махсус кўрик натижалари, хулоса ва техник ҳисобот шаклида, кўрик ўтказган корхона томонидан расмийлаштирилади. Иншоот кўриги натижалари бўйича йиғма ҳисобот ҳам тузилиши мумкин. Йўл бошқармалари комиссиялари томонидан махсус кўрик натижалари бўйича фақат хулоса расмийлаштирилади (махсус кўрик хулосаси шакли ушбу йўриқноманинг Д иловасида келтирилган).

Техник ҳисобот, барча олинган маълумотлар ўрганиб чиқилгандан сўнг, ихтиёрий шаклда тузилади ва қўйидагиларни ўз ичига олади:

- махсус кўрик бўйича комиссини белгилаш учун асос (буйруқ ёки фармойиш). Комиссия таркиби, кўрик ўтказиш муддатлари, текшириш ўтказишга топшириқ ва ким томонидан берилганлиги;
- фасад ва оралиқ қурилма ва таянчларнинг қирқимлари схемалари, иншоотнинг автомобиль йўлидаги пикет ҳолати, конструкция материали,

конструкция тури ва намунавий лойиха, габарит, вақтинча юк, қурилиш ва охирги текшириш ўтказилган саналар, шунингдек элементларни белгилаш тартибини уз ичига олган маълумотлар тўплами;

- фойдаланилаётган иншоотнинг техник ҳужжатлари билан танишиш натижалари. Бу ерда олдинги текшириш хулосалари, сунъий иншоот китобининг олиб борилиши ва ундаги ёзувлар, кўприк варақасини текшириш натижалари (тўлдирилишининг тўғрилиги) таҳлил қилинади;

- иншоот қисмлари, элементлари ҳолати ва аниқланган носозликлар таҳлилини ўз ичига олган текшириш натижалари. Материаллар жадваллар, расмлар, фотосуратлар билан биргаликда тақдим этилади. Иншоот элементлари ва қисмларининг ҳолати носозлик даражалари бўйича баҳоланади. Носозликлар таҳлили носозликлар рўйхати шаклида берилади, зарурий ҳолларда носозликлар график шаклида элемент чизмасига туширилади, шу чизманинг ўзига бошқа ранг билан ёки узлукли чизиқ билан олдинги текширишда аниқланган носозликлар ҳам туширилади;

- назорат ўлчовлар ва тасвирларнинг график шаклидаги натижалари, ҳаракат қисми ва бош тўсинларнинг бўйлама ён кесим ва тарҳлари, таянчлар ҳолатининг эгилиш бурчаги ва чўкиш қиймати кўрсатилган схемалари. Олдинги текширишлар натижалари ушбу схема ва графикларга бошқа ранг билан тушурилади;

- реал ҳисобий схемалар, юклар, носозликлар ва кесимларнинг кучсизланишини ҳисобга олган ҳолда бажарилган текшириш ҳисоб ишлари натижалари;

- иншоотнинг умумий ҳолати ва ундан фойдаланиш бўйича хулосалар. Бу ерда уч балли тизим бўйича иншоотнинг умумий баҳоси, авалги текширишлар натижалари бўйича белгиланган тадбирларнинг бажарилиши келтирилади, фойдаланиш тартиби белгиланади (вақтинча меъёрий юк, тезликдаги ва автомобиллар орасидаги масофада чекланишлар), йўл корхонаси уз кучи билан ва махсус корхоналар ёрдамида бажариши керак бўлган таъмирлаш ишлари турлари белгиланади (зарурий ҳолларда носозликлар ва иншоот устидан кузатиш ишлари дастури ишлаб чиқилади), автомобиль йўлларидаги қувурларни таъмирлаш усуллари бўйича таклифлар берилади.

Ҳар бир ҳол учун хулоса тақибига ва текшириш дастурига иншоотни лойиҳалайдиган ёки реконструкция қиладиган ташкилот томонидан ўзгартириш киритиши мумкин.

10 маъруза. Кўприк бўйлаб ҳаракат хавфсизлигини ташкил қилиш ва меъёридан юқори юкларни ўтказиб юбориш тартиби

Режа:

1. Сунъий иншоотларни кўриқдан ўтказишда ва синашда техника хавфсизлиги бўйича меъёрий ҳужжатлар.
2. Кўприк бўйлаб ҳаракат хавфсизлигини ташкил қилиш.
3. Меъёридан юқори юкларни кўприк бўйлаб ўтказиб юбориш тартиби

Таянч сўзлар ва иборалар: техника хавфсизлиги, меҳнат муҳофазаси, меъёридан юқори юклар, таъмирлаш усуллари, кучайтириш усуллари, хулоса.

Меъёридан ортиқ оғир юкларни ташиш мураккаб ва узоқ давом этадиган жараён бўлганлиги сабабли бир неча босқичлардан иборат:

- талабларга жавоб берувчи транспорт ёки логистик фирмани танлаш;
- юкнинг барча хусусиятларини эътиборга олган ҳолда махсус транспорт воситасини танлаш;
- оптимал маршрут йўналишини танлаш;
- керакли рухсатномаларни расмийлаштириш;
- юкни кузатиб боришни ташкил қилиш.

Йирик габаритли ва оғир вазнли юкларни ташишда тягач сифатида ушбу воситалардан фойдаланишга рухсат этилмайди: халқаро ва давлат аҳамиятга молик йўлларда ғилдиракли тракторлар, ва мукаммаллаштирилган қопламали барча турдаги автомобиль йўлларида - гусеницали.

Прицеплар билан ишлайдиган тортувчи автомобиллар, шундай мослама билан жиҳозланиши зарурки, тягач ва прицеп (ярим прицеп) орасидаги магистрал боғловлар узилган ҳолда автомобиль ишчи ёки авария тормози ёрдамида тўхташ имкони бўлиши лозим.

Прицеплар (ярим прицеплар) тўхтаб туриш тормоз мосламаси билан жиҳозланиши керак. Бу мосламалар барча ғилдиракларга таъсир этиши ва юкланган прицеп (ярим прицеп) автомобилдан ажратилган ҳолда 16% ли қияликда ушлаб турилишини, тортувчи автомобил билан магистрал боғловлари узилганда автоматик равишда тўхташни таъминлаши зарур.

Оғир вазнли юкларни ташиш даврида автопоезднинг ҳар бир бўғини учун камида иккита силжишга қарши таянчиқлар бўлиши таъминланиши керак. Бу таянчиқлар қияликда мажбуран тўхтаб қолганда ғилдиракларни силжишга қарши қўшимча мослама сифатида ишлатилади.

Автомобиль йўлларида кичик юк кўтариш қобилиятига эга (одатда, бу кўприклар эскирган лойиҳалаш меъёрлари бўйича қурилган), автомобиль оқими ичида эса умумий оғирлиги, кўприк учун қабул қилинган ҳисобий юкдан, каттароқ бўлган воситалар ҳам бўлиши мумкин, бундай ҳолларда ўтаётган транспорт воситаларининг оғирлигини чеклаш бўйича тадбирлар бажарилиши керак. Икки томон йўналиши бўйлаб кўприк олдида, транспорт воситасининг умумий оғирлигини, керак бўлганда эса ўққа тушувчи босимни, чекловчи йўл белгилари қўйилади. Ҳайдовчига чекловлар тўғрисида хабар бериш учун, кўприк жойлашган йўл қисмига кириш жойида, мос равишда транспарант ўрнатиш мақсадга мувофиқ.

Барча турдаги оғир транспорт воситалари, жумладан меъёридан ортиқ оғир юкларга мос келувчи (ёки мос келиши тахмин қилинадиган) йирик габаритли автопоездларнинг ҳаракати, ушбу йўл кимнинг қарамоғида бўлса шу ташкилотнинг рухсати билан бажарилади. Бунинг учун оғир вазнли юкларни ташувчи ташкилотлар, олдиндан “Ўзбекистон автомобиль йўллари Давлат Қўмитаси”нинг тегишли бўлимларига хат-буюртма юборишлари лозим. Буюртмада ушбулар кўрсатилади: тахмин қилинаётган маршрут йўналиши ва юк ҳаракати вақти, трейлерлар, тягачлар ва автопоезднинг умумий ўлчамлари (габаритлари), ўқлар ва ғилдираклар сони ва ҳаракат вақтида уларнинг ўзаро жойлашуви, шунингдек автопоезднинг умумий оғирлиги ва ўқлар бўйича оғирликнинг тақсимланиш хусусияти.

Оғир транспорт воситаларига рухсатнома берилиши учун, уларнинг кўрсаткичлари яқка юкларнинг норматив кўрсаткичларидан ошмаслиги ва сунъий иншоот соз ҳолатда, яъни иншоотларнинг (кўприк ёки қувурларнинг) кўтариш қобилиятини камайтирувчи нуқсонлари бўлмаслиги керак. Шу

билан бирга, оғир транспорт воситалари кўприклардан якка ҳолатда ўтишини таъминлаш лозим.

Оғир вазнли транспорт воситалари кўприкда битта бўлганда, конструкцияларда хавфли деформациялар пайдо бўлмайди, кўприкда яъна бошқа юклар ҳам бўлса, катта деформациялар ва ҳатто жиддий шикастлар ҳам рўй бериши мумкин. Оғир вазнли транспорт воситалари кўприк ўқи бўйлаб ўтказилиши мақсадга мувофиқ, бунда кучланишлар оралик қурилмаларнинг барча бош тўсинлари (фермалари) бўйича тенг тақсимланишига имкон яратилади.

11 Маъруза. Ўлчами ва оғирликлари меъёрдан ортиқ юклар ва уларни кўприклардан ўтказиб юбориш тартиби

Режа:

1. Ўлчами ва оғирликлари меъёрдан ортиқ юклар.
2. Ўлчами ва оғирликлари меъёрдан ортиқ юкларни кўприклардан ўтказиб юбориш тартиби.
- 3.

Оғир вазнли автотранспорт воситалари кўприк иншоотларидан ўтказилаётган вақтда кўприк иншоотларининг лойиҳавий норматив юк кўтариш қобилияти ҳисобга олиниши лозим. Кўприк иншоотларидан ўтаётган автотранспорт воситалари масаси ва ўққа тушувчи юк жадвалга мос келган ҳолларда, улар оғир вазнли юкларга киритилади.

4. Жадвал

Кўприк иншоотига тушувчи лойиҳа-вий норматив юк	Автотранспорт воситалари кўрсаткичлари		
	Умумий массаси, tn	Ўққа тушувчи юк, tn	База, m
А-14 ва НК-100	100 дан ортиқ	25 дан ортиқ	3,6 дан кам
А-11 ва НК-80, Н-30 ва НК-80,	80 дан ортиқ	20 дан ортиқ	3,6 дан кам

Н-18 ва НК-80			
А-8 ва НГ-60, Н-13 ва НГ-60, Н-10 ва НГ-60	60 дан ортиқ	16 дан ортиқ	5,0 дан кам
Н-8 ва НГ-30	30 дан ортиқ	12 дан ортиқ	4,0 дан кам

Ташилаётган юк массаси ва ўқлар бўйича юкнинг тақсимланиши, ушбу транспорт воситасини тайёрлаган ташкилот белгилаган қийматларидан, ошмаслиги лозим.

Буюртмада келтирилган юк меъёридан ортиқ юкларга мос келса, юкни ташишга рухсатнома берилиши учун кўприк ва қувурлардан меъёридан ортиқ оғир юкларни ўтказиш бўйича тайёрлов ишлари бажарилиши лозим. Тайёрлов ишларига ушбулар кирази: меъёридан ортиқ оғир юк ҳаракатланиши лозим бўлган кўприк ва қувурлар конструкциялари ҳисобларини текшириш, иншоотларда текширув ўтказиш ва юкнинг белгиланган маршрут йўналиши бўйича хавфсиз ва тўсиқсиз ўтиши учун тадбирлар ишлаб чиқиш. Ушбу ишларни сифатли бажариш учун илмий-тадқиқот, ўқув ва лойиҳа институтларнинг мос бўлимлари ёки ушбу ишларга лицензияси бўлган бошқа ташкилотлар жалб қилиниши керак. Тайёрлов ишлари “Ўзбекистон автомобиль йўллари Давлат Қўмитаси” ёки оғир юк воситаларини ташувчи корхона ҳисобидан бажарилиши мумкин. Барча ҳолларда, рухсатнома бериш ёки рад жавобини бериш учун, юкларни ўтказиш имкони бор ёки йўқлигини тасдиқловчи ҳужжат бўлиши лозим.

Иншоотларни ҳисоблаш, меъёридан ортиқ оғир юк таъсиридан иншоотнинг асосий элементларида (ҳаракат қисми плитаси, бош фермалар ва боғловлар, таянчларда) аниқланган кучланишларни ва лойиҳавий вақтинча юклардан ҳисобий кучланишларни таққослаш кирази. Мавжуд техник ҳужжатлар ва хат-буюртмадаги меъёридан ортиқ оғир юкнинг кўрсаткичлари асосида, барча ҳисоблаш ишлари амалдаги кўприклар ва қувурларни лойиҳалаш меъёрий ҳужжатлари асосида бажарилади. Ҳисобий схемалар эса

текширилаётган иншоотларни лойиҳалаш даврида қўлланилган услублар асосида танланади.

Меъёридан ортиқ оғир юкнинг оғирлигини аниқ ўлчаш имкони бўлмаслигини эътиборга олиб, амалдаги кучланишлар ҳисоблаб топилганидан кўпроқ чиқиши ва иншоот шикастланишини олдини олиш учун, ҳисоблаб топилган меъёридан ортиқ оғир юклардан элементларда ҳосил бўладиган кучланишларни 10-15% га кўпайтириш лозим (юкларнинг оғирлик кўрсаткичлари ўлчашдаги аниқликка қараб).

Одатда, оғир вазнли юкнинг маршрут йўналишида сунъий иншоотларнинг турли конструкциялари учрайди, бу эса катта ҳажмдаги текширув ҳисобларини талаб қилиши мумкин. Ушбу ишлар ҳажмини камайтириш мақсадида барча кўприкларни гуруҳларга ажратиш мақсадга мувофиқ, яъни бир хил лойиҳавий кўрсаткичларга эга оралик қурилмалар (конструкцияси тури ва уларнинг ўлчамлари), шунингдек қувурларни ҳам бир хил хусусиятга эгаларини.

Ҳисоблашлар натижасида, меъёридан ортиқ оғир юкдан кўприк ёки қувур элементларида кучланишлар ҳисобий кўрсаткичларидан ортиқлиги аниқланса, Буюртмачи (юк эгаси) ва Ташувчи (юкни ташувчи корхона) билан биргаликда трейлернинг ва юкнинг ҳисобий схемасини ўзгартириш масаласи кўриб чиқиши лозим. Бу мақсадда трейлер базасини, ўқлар сонини, керак бўлса ўқдаги ғилдираклар сонини оширишга ҳаракат қилинади. Бунинг имкони бўлмаса кўприк ва қувурларни вақтинча кучайтириш масалаларини кўриб чиқиш ёки оғир транспорт воситалари маршрути йўналишини ўзгартириш таклиф қилинади.

Юкларни кўприк ва қувурлардан ўтказишнинг бирламчи шартларини аниқлаш учун текшириш ўтказилади. Текширишнинг мақсади техник ҳужжатларда кўрсатилмаган ва иншоот юк кўтариш қобилиятини камайтирувчи нуқсонлар ва лойиҳадан чекинишларни аниқлаш. Янги аниқланган нуқсонлар сунъий иншоот китобида акс эттирилиши керак.

Жиддий нуқсонлари топилган ёки кўтариш қобилятида гумон бўлган элементлар, назорат-ўлчов асбоблари ёрдамида, синчиклаб кўриб чиқилади. Текшириш даврида ушбу нуқсонларнинг келиб чиқиш сабабини аниқлаш лозим, шу билан кўприкдан юк ўтаётган даврда уларнинг таъсири бартараф этилади (айниқса, бу нуқсонлар куч таъсиридан пайдо бўлса) ва конструкцияларни кучайтириш бўйича тўғрироқ тадбирлар белгиланади.

Кўприкларнинг массив пойдеворлари ва таянчлари катта оғирликка эга бўлиб, одатда, оғир юк воситаларини ўтказишда уларда чекловлар ҳосил бўлмайди. Таянчлар баландлиги юқори бўлганда меъёридан ортиқ оғир юкларнинг кескин тўхташи хавф туғдириши мумкин, аммо бу муаммо ҳаракат тезлигини чеклаш билан ҳал қилинади.

Дарё ўзанларида катта ювилишлар ёки сувда агрессив муҳит бўлган ҳолларда, таянчларнинг пастки (сув ости қисми) ва пойдеворлар бузилган бўлиши мумкин, аиниқса, қўлланилган бетоннинг сифати паст бўлса. Бундай таянчларнинг фақат устки қисми эмас, сув ости қисми ҳам кўприкдан ўтказилиши лозим, бунинг учун махсус ташкилотлар жалб қилинади.

Таянчларда умумий деформациялар (силжишлар, чўкишлар, қияланидлар) ёки катта куч ёриқлари, шунингдек қозиқлар ва устунчали сарровларда нуқсонлар бўлганда катта эҳтиётлик билдириш лозим. Айрим кўприкларда, таянчлар деформациялари сабабли, оралиқ қурилма тўсинларининг осилиб қолганлиги кўриш мумкин. Бундай нуқсон оралиқ қурилмаларнинг лойиҳадаги ҳисобий схемаси бузилишига олиб келади.

Кўприкларда меъёридан ортиқ оғир юк ҳаракатидан ҳосил бўладиган кучланишларни қабул қилувчи оралиқ қурилма элементларининг барчаси, - бош тўсинлар ва фермалар, кўндаланг диафрагмалар ва боғловлар, аркалар, арка усти қурилмаси конструкциялари ва бошқалар, кўприкдан ўтказилиши лозим. Йиғма конструкцияларда, чоклар ва боғловлар бажарилиши сифатига эътибор бериш лозим. Элементларнинг бирлашув жойларида (чокларда) ўқларнинг устма-уст тушмаслиги эксцентриситетдан қўшимча кучланишлар

ҳосил бўлиши ва конструкциянинг кучланганлик ҳолатини ортишига олиб келади.

Эски металл кўприкларнинг элементлари кўп ҳолларда кучли коррозияга учраган бўлади. Бундай элементларда металлнинг ишчи кесими ўлчашлар ёрдамида аниқланади. Ҳар бир олинган ўлчов 1 mm га камайтирилади.

Ҳаракат қисми қопламасида унинг элементлари қалинлиги текширилади, чунки айрим ҳолларда уларнинг қалинлиги лойиҳавий кўрсаткичлардан кўп бўлади. Қоплама қалинлиги, лойиҳада берилганидан, 1,5 баробар ортган бўлса кўприкнинг юк кўтариш қобилияти камаюди. Меъёридан ортиқ оғир юк ўтаётган вақтда, қоплама текислиги ва кўприк элементлари ҳаракат қисми бўйича узлуксизлиги катта аҳамиятга эга. Қопламадаги кўчкилар, қирғоқ билан бирлашувдаги ва деформацион чоклардаги нотекисликлар сабабли ғилдираклардан кўприк элементларига бўлган зарбалар қўшимча динамик кучлар ҳосил қилади.

Кўприкларнинг паст қисми ва ўрта қисмида ҳаракат ташкил қилинганда, шунингдек меъёридан ортиқ оғир юк маршрути йўналиши йўлўтқачгичлар ва электр тармоқлари билан кесишган ҳолларда, амалдаги ўтиш габаритлари текширилади, чунки ҳаракат қисми қопламаси қалинлигининг назоратсиз ортиши сабабли кўприк ости габарити меъёрлардаги талаблардан камроқ чиқиши мумкин. Бундан ташқари, меъёрдан ортиқ оғир юк ўтаётган йўналиш устида жойлашган элементларда катта эгилишлар бўлиши мумкин.

Қувурларни кўрикдан ўтказишнинг мақсадлари қувур бўғинларида чўкишлар, ёриқлар ва деформацияларни, шунингдек қувур устидаги тўлдирманинг амалдаги қийматларини ва кўтармадаги чўкишларни аниқлаш. Бу маълумотлар қувур устидаги юкларнинг, кўтарманинг ҳақиқий ўлчамларини ҳисобга олганда, тақсимланиш хусусиятларини аниқлаштириш учун керак.

Текшириш вақтида иншоотнинг кўтариш қобилияти етарлигига гумон пайдо бўлса, текширилаётган элементлар учун ҳисобий қийматларга яқин куч билан синаш ўтказиш мақсадга мувофиқ.

Конструкцияларда текшириш бажарилгандан сўнг, техник ва бажарув хужжатлар билан танишилгандан сўнг ва иншоотнинг ҳақиқий ҳолати аниқлангандан сўнг меъёридан ортиқ оғир юк учун ҳисоблар аниқлаштирилади, бунда аниқланган бўшашишлар, силжишлар, чоклар бузилиши ва бошқалар эътиборга олинади. Текшириш ва ҳисоблашлар натижалари асосида, бир қатор кўприклар ва қувурлар меъёридан ортиқ оғир юкларни ўтказа олмаслиги аниқланади, ва уларда техник тайёрлов ишларини бажариш лозим. Бунда, меъёридан ортиқ оғир юкни хавфсиз ўтказиш учун, ҳар бир иншоотда тадбирларнинг махсус лойиҳаси ишлаб чиқилади. Бундай лойиҳа ҳаракат қисмини жиҳозлаш, керак бўлган ҳолларда айрим элементларини ёки иншоотни бутунасига кучайтиришни ўз ичига олади.

Жиҳозлаш ишларига ушбулар киритилади: меъёридан ортиқ оғир юк ҳаракати учун ўқ чизиклари бўйлаб ҳаракат қисми қопламасида чизиклар чизиш, габарит ва огоҳлантирувчи белгилар ўрнатиш ва куннинг қоронғи вақтида иншоотни ёритиш. Лойиҳада шунингдек, ҳаракат қисми қопламасидаги нотекисликларни йўқотиш ва келув йўлларининг кўприклар ёки кучайтириш конструкциялари билан узлуксиз текис бирлашувини таъминлаш бўйича тадбирлар киритилади. Бирлашувлардаги қияликлар 20% дан ошмаслиги лозим.

Кучайтириш конструкциялари вақтинча ўрнатилади (меъёридан ортиқ оғир юк ўтказиш даврига). Кўприк ва қувурларни кучайтириш маълум вақт талаб қилади ва баъзи ҳолларда ҳаракатни чегаралаш ёки вақтинча тўхтатиш билан боғлиқ. Бундан ташқари, ҳаракат қисмидаги кучайтириш элементлари оддий транспорт воситалари ҳаракати учун ноёқулайликлар туғдиради. Меъёридан ортиқ оғир юкнинг ҳаракати вақтини камайтириш мақсадида, кучайтириш ишлари олдиндан бажарилади ва мумкин қадар содда конструкциялардан фойдаланилади, бунда минимал харажатларни ва кўприкдаги ҳаракатга камроқ халақит берадиган ечимлар топилади.

Кўп ҳолларда кўприкнинг энг нозик жойи ҳаракат қисми плитаси бўлади, чунки меъёридан ортиқ оғир юк ғилдиракларидан юкланиш рухсат

этилганидан ортиқ бўлиб чиқади. Плитадаги кучланишни камайтириш учун, ҳаракат қисми плитаси қопламаси қалинлигини кўпайтириш йўли билан, босим тарқаладиган юза оширилади, бунда бош тўсинлардаги кучланиш рухсат этилган чегарада бўлиши керак. Меъёридан ортиқ оғир юкнинг ўтиши ҳаракат қисмининг ўз оғирлиги сабабли мумкин бўлмаса, қопламанинг ортиқча қатламларини олиб ташлаш лозим, плитадаги кучланишни камайтириш эса уни кучайтириш йўли билан амалга оширилади. Мисол учун, ҳаракат қисми плитасини кучайтириш қоплама устига ёғоч тахталардан ёки шпаллардан қоплама ётқизиш йўли билан бажарилиши мумкин. Ушбу конструкциялар қалинлиги ҳисоблаш йўли билан танланади. Ҳаракат қисмини ёғоч тахталар ёки шпаллар қопламаси ёрдамида кучайтириш схемаси кўрсатилган.

Одатда, ёғоч тахталардан ясалган қоплама бутун ҳаракат қисми кенглиги бўйича ўрнатилади, шу билан бирга оддий транспорт воситаларнинг ҳаракатига ҳалақит қилмаслиги лозим. Шпаллардан ясалган қопламани, ҳаракат қисми кенглигига қараб, ҳаракатнинг бутун кенглиги ёки кенглигининг бир қисмига ўрнатилади. Фақат икки қатор ҳаракат имкони бўлган тор кўприкларда плита бутун кенглиги бўйича кучайтирилади. Кучайтиришдан ташқарида автомобиллар ҳаракатини ташкил қилиш мумкин бўлган ҳолларда, шпал-брусларни, икки томонга 50см захира билан, меъёридан ортиқ оғир юк ҳаракати кенглиги бўйича ўрнатилади.

Кучайтириш элементларининг емирилишини олдини олиш учун, бруслар устига тахта қоплама ўрнатиш фойдалидир. Бундан ташқари, бундай қоплама шпаллар бўйлаб ҳаракат текислигини таъминлайди. Қоплама йўлакча шаклида ёки кучайтириш элементининг бутун кенглиги бўйича ўрнатилади ва шпалларга михлар ёрдамида қотирилади. Кўприкдан бир неча меъёридан ортиқ оғир юк ўтказилиши режалаштирилса ёки кучайтириш барвақт бажариб қўйилган бўлса, ҳар бир меъёридан ортиқ оғир юк ўтишидан олдин ва таъмирлашдан олдин қоплама кўрикдан ўтказилиши лозим, қопламанинг емирилишига йўл қўймаслик лозим.

Бош тўсинлар ёки фермаларни кучайтириш, кўприк остида қўшимча оралик таянчларни ўрнатиш ҳисобига уларнинг оралиғини камайтириш билан амалга оширилади. Таянчлар замини қозикли ёки лежень турида бўлиши мумкин, аммо у юк остида чўкмаслиги лозим.

Сув ўтказиш қувурларини кучайтириш учун шпаллар ёки бруслардан тўр ўрнатиш, ёки қувур устидаги ҳаракат қисмида ёғоч бруслардан қоплама ўрнатиш мумкин. Қувур ичида жойлашган ёғоч шпалли тўр биргаликда ишлаши учун брусларнинг юқори қатори қувурнинг ички юзасига зич тегиб туриши лозим. Олдиндан тайёрланган тўрларни қувур ичига киритиш ва қайтиб чиқариш осон бўлиши учун пастки бруслар қия кесилган бўлиши (чаналарга ўхшаб) ва тортмаларга эга бўлиши керак.

Узоқ вақт давомида бир неча меъёрдан ортиқ оғир юк ўтказиш учун ҳаракат қисмида (қувур устида) ўрнатилган қопламанинг бруслари тагигақалинлиги 5 см гача бўлган қум қатлами, бруслар устига эса тахта қопламаси ёки 5 см қалинликда асфальбетон ётқизилади. Кучайтиришдан сўнг йўлнинг қувур билан бирлашуви текис ва узлуксизлиги таъминланиши лозим. Кучайтириш майдони узунлиги қувур устидаги кўтарма баландлиги ва унинг ўлчамларини ҳисобга олган ҳолда танланади.

Юк кўтариш қобилятини камайтирувчи нуқсонлари бўлган сунъий иншоотлар, одатда, таъмирланади ва кўтариш қобиляти тикланади. Бунинг имкони бўлмаган ҳолларда, иншоотларни вақтинча кучайтириш қўлланилади ёки вақтинча айланма йўллар қурилади. Нуқсонларни бартараф этиш ва иншоотни кучайтириш ишлари тадбирлар лойиҳасига мос равишда Буюртмачининг вакили назорати остида бажарилади. Барча лойиҳадан четланишлар лойиҳани ишлаб чиққан ташкилот билан келишилади.

Кутилаётган меъёрдан ортиқ оғир юк катта габаритларга эга бўлса ва иншоотлардан ўта олмаслигига гумон пайдо бўлса, габаритли макетини меъёридан ортиқ оғир юкнинг мўлжалланган маршрути йўналиши бўйича юргизиб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

Меъёридан ортиқ оғир юкни ўтказиш учун тайёрлов ишларининг барчасини махсус комиссия қабул қилади. Комиссия таркибига, “Ўзбекистон автомобиль йўллари Давлат Қўмитаси”, юкларни ташишни бажарувчи ташкилот, қурувчилар ва лойиҳачилар вакиллари киритилади, улар томонидан лойиҳада кўрсатилган барча ишлар бажарилганлиги тўғрисида далолатнома тузиш билан ишлар қабул қилинади. Комиссия барча камчиликларни кўрсатиб ўтади ва уларни бартараф этиш бўйича тавсиялар беради.

Иншоотларни тайёрлаш билан бир вақтда, меъёридан ортиқ оғир юкни ўтказишга боғлиқлиги бўлган, ташкилотлар билан келишувларни расмийлаштириш лозим. Биринчи навбатда бу ДЙХХХ бўлимлари бўлиб, улар автомобиль йўллари бўйича меъёридан ортиқ оғир юкнинг тўсиксиз ва хавфсиз ҳаракатини ташкил этишади.

Меъёридан ортиқ оғир юк маршрути йўналиши бўйича темир йўл билан бир сатҳда кесишувлар бўлса, темир йўл маъмурияти билан юкнинг ўтиш вақти ва тартиби келишилиши лозим, бунда поездлар ҳаракати жадвалида “танаффус” олиш керак бўлиши мумкин. Бундан ташқари, меъёридан ортиқ оғир юкнинг ўтиши даврида мос корхоналар билан турли тўрларнинг ўчирилишини келишиш лозим, айрим ҳолларда ташилаётган юкнинг габарити катта бўлганлиги сабабли меъёридан ортиқ оғир юк ўтиши даврида, автомобиль йўлини кесиб ўтган электр узатиш ва телефон тўрлари шикастланади.

Меъёридан ортиқ оғир юкнинг ўтиши автомобиль йўлларида ҳаракатланаётган оддий транспорт воситалари ҳаракатининг сиқилишига олиб келади, айниқса меъёридан ортиқ оғир юкнинг габаритлари рухсат этилганидан ортиқ бўлса. Бундай ҳолларда меъёридан ортиқ оғир юкнинг ҳаракатланиш графиги ишлаб чиқилади, унда ҳаракатланиш вақти, меъёридан ортиқ оғир юкларнинг тўхташ жойлари, тягачларнинг ёқилғи қуйиш жойлари, ҳаракат қисми ва жиҳозларни маҳкамланишини профилактик текшириш, ҳайдовчиларнинг кундузги ва кечки дам олишлари

кўзда тутилади. Тўхташ жойларини танлашда оддий транспорт воситаларига минимал равишда халақит беришга ҳаракат қилинади.

Меёридан ортиқ оғир юк ҳаракати графигини, юкни ташувчи ташкилот “Ўзбекистон автомобиль йўллари Давлат Қўмитаси” вакили билан биргаликда, ишлаб чиқади ва юк маршрути йўналиши қисмида хизмат қилувчи ДЙХХХ бўлимлари билан келишув ишларини бажаради. Йўллар бўйлаб меёридан ортиқ оғир юк ҳаракати, юкни ташувчи корхона вакили бошчилигида, бажарилади. Шу билан бирга, сунъий иншоотлар бўйича меёридан ортиқ оғир юк ҳаракати қоидаларининг бажарилишини назорат қилиш учун, «Ўзбекистон автомобиль йўллари Давлат Қўмитаси» вакиллари юкни кузатиб боради.

Меёридан ортиқ оғир юк маршрут йўналиши бўйича ҳаракатини бошлашдан олдин, авария эҳтимолини ва кўприкда мажбурий тўхташ эҳтимолини олдини олиш учун, меёридан ортиқ оғир юкнинг тайёрилиги, яъни юкнинг маҳкамланиши, ғилдирак баллонларидаги босим, тортқи мосламаларининг ишончлиги, араваларининг яхши ҳаракатланиши ва шу кабилартекширилади. Юкни трейлер ўқлари ва ғилдираклари орасида тақсимланишини назорат қилиб бориш мақсадга мувофиқ, бу ғилдиракларга ва кўприк конструкцияларига ортиқча юк тушишини олдини олади.

Ўз ўлчамларига кўра меёридан ортиқ оғир юк оддий транспорт воситалари ҳаракатини сиқиб қўйса, ДЙХХХ ходимларининг автомобилдаги наряди кузатуви йўллардаги юк ҳаракатини тартибини таъминлайди. Автомобилдаги наряд овоз кучайтиргичлар ва радиобоғлов билан таъминланган бўлади. ДЙХХХ ходимлари меёридан ортиқ оғир юкнинг олди ва орқасида ҳаракатланади. Меёридан ортиқ оғир юкнинг тўхтовсиз ҳаракатини таъминлаш учун, тўғридан келаётган транспорт воситалари меёридан ортиқ оғир юкдан етарли масофада, яъни меёридан ортиқ оғир юкдан 1-1,5 км масофада йўлнинг обочинасида тўхтатилади. Меёридан ортиқ юкнинг орқасида келаётган транспорт воситалари, меёридан ортиқ оғир юк сунъий иншоотлардан хавф-хатарсиз ўтишини таъминлайдиган

масофада ҳаракатланиши лозим. Меъёридан ортиқ оғир юкдан ўтиб кетишга юк тўхтаганидан сўнг рухсат этилади.

Меъёридан ортиқ оғир юкнинг йўллардаги ҳаракати тезлиги унинг тягачлари ва трейлер хусусиятларига боғлиқ ва, одатда, 15-20 км/соат дан ошмайди. Оғир юкли трейлерлар, бир неча тягачлар кузатувида ҳаракатланади, уларнинг сони ва жойлашуви ҳаракат шароитлари ва тягачларнинг бир ёки бир нечаси ишдан чиққанда авария ҳолати пайдо бўлмаслигини таъминлаши зарур.

Тягачлар бир-бири билан ва трейлер билан бикр тяга орқали боғланади. Тяганинг узилиб кетиши вазиятини ҳисобга олиб қўшимча, мос кесимга эга, эгилувчан тросдан фойдаланилади, тросс кесими трейлердан тортиш кучланишига бардош эта оладиган бўлиши керак. Трейлер рамаси аравачалар билан бикр боғланмаган бўлса ва орқа аравача мустақил бошқарувга эга бўлса, ушбу аравача оператори тягач ҳайдовчиси билан телефон ёки радио боғловга эга бўлиши керак. Бундай боғлов бутун автопоезднинг (меъёрдан ортиқ оғир юкнинг) тўғри ҳаракатланиши учун зарурдир.

Меъёридан ортиқ оғир юк ҳаракати даврида юкни ташиш бўйича қатнашчиларнинг барчаси ўз жойларида бўлиши ва ташишга жавобгар шахснинг кўрсатмаларини бажаришлари лозим. Ҳаракатни тўғри ташкил қилиш учун жавобгар шахс ҳайдовчи ва охириги аравача оператори, шунингдек, автопоезд охирида жойлашиши лозим бўлган, ёрдамчиси билан иккиёқлама радиобоғловга эга бўлиши керак. Жавобгар шахс автопоезд олдида жойлашиши ва ёрдамчиси билан биргаликда меъёрдан ортиқ оғир юк ҳаракати хусусиятларини назорат қилиб бориши лозим. Одатда, автопоездни жавобгар шахс тўхтатади, аммо авария ҳолати рўй берганда иштирокчиларнинг ҳар бири тўхташ тўғрисида буйруқ бериши мумкин.

Меъёридан ортиқ оғир юк ҳаракати даврида ҳаракатланувчи таркибда бузилишлар, электр тармоқлари шикастланиши ва шу кабилар бўлиш мумкин, шу сабабли, меъёридан ортиқ оғир юкни, таъмирлаш механизмларига эга бўлган, таъмирлаш бригадаси кузатиб бориши керак

бўлади. Бундан ташқари меъёридан ортиқ оғир юк таркибига автомобилга ўрнатилган ва етарли юк кўтариш қобилиятига эга бўлган кран, электр тармоқларини таъмирлаш учун кўтаргич машиналар, ғилдираклар ва скатларни қизиб кетишдан сақлаш учун сув қуйиш машиналари, тиббий ёрдам машинаси ва шу кабилар бўлиши мақсадга мувофиқ.

Меъёридан ортиқ оғир юкнинг кўприк устида тўхташи тақиқланишига бир неча сабаблар бор. Уларнинг асосийси – конструкцияларда катта деформацияларнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши, бу иншоотда катта таъмирлаш ишларини бажариш керак бўлишига олиб келиши мумкин. Бундан ташқари, меъёридан ортиқ оғир юк жойидан қўзғала бошлаганида кўприк конструкцияларида хавфли динамик кучланишлар пайдо бўлади.

Меъёридан ортиқ оғир юк кўприкка яқинлашганида ҳаракат тезлиги 20 км/соатгача камайтирилади, кўприкда эса –10-15 км/соатгача. Ҳаракат текис, кескин тўхташ ва тезлашишсиз бўлиши лозим. Меъёридан ортиқ оғир юк учун узайтирилган керак бўлиб қолса ва, бикр тяга бўлмаса, мустаҳкамлиги етарли бўлган трос қўлланилади. Тягани алмаштириш (меъёрийдан узайтирилганига) кўприкдан ташқарида бажарилади.

Кўриш масофаси чегараланганда, чизиклар белгиланиши аниқ бўлмаса ва шу каби ҳолатларда, ташишга жавобгар шахс меъёрдан оғир юкнинг кўприк устидаги ҳаракатини назорат қилади ва ҳайдовчига кўрсатмалар беради.

Хавфсизликни таъминлаш мақсадида кўприк остида ҳаракатни тўхтатиш лозим бўлади, меъёридан ортиқ оғир юк йўлўтказгич ёки кема қатнови бор оралик курилмалардан ўтган ҳолларда. Меъёридан ортиқ оғир юкни кузатувчи транспорт воситалари кўприкдан ташқарида бўлиши лозим.

Меъёридан ортиқ оғир юк ўтаётган даврда иншоот ишини назорат қилиш жуда муҳим, бунда юк остида кўприк элементларининг кучланганлик ҳолати тўғрисида тўғри тасаввурга эга бўлиш ва пайдо бўлиши мумкин бўлган шикастларни олдини олиш. Меъёридан ортиқ оғир юк ўтиб бўлганидан сўнг, ушбу юк таъсири остида шикастлар пайдо бўлганлигини

аниқлаш учун, барча иншоотлар кўриқдан ўтказилиши лозим, кўриқ учун йўл бошқармаси ёки кўприк синаш станциялари инженерлари жалб қилинади.

Меъёридан ортиқ оғир юкни кўприк ва йўллардан ўтказиш бўйича ишлар мажмуаси, хавфсизлик техникаси ва мос равишдаги йўриқномалар қоидаларига амал қилган ҳолда бажарилади.

Сунъий иншоотларни кўриқдан ўтказишда ва синашда техника хавфсизлиги бўйича меъёрий ҳужжатларда баён этилган меҳнат муҳофазаси бўйича кўрсатмаларга риоя қилиш лозим.

Сунъий иншоотларни кўриқдан ўтказиш ва синаш ишлари бажарилаётганда меҳнат муҳофазаси талабларини таъминлаш дала ишлари раҳбарига юклатилади (бригада раҳ- барига). Кўприкда (йўлўтказгичда) ишлашга тиббий кўриқдан ўтган ва хавфсиз иш юргизиш талабларини ўрганган, 18 ёшдан кичик бўлмаган шахсларга рухсат берилади.

Иншоотларни кўриқдан ўтказиш ва синашдан олдин ушбу ишлар қатнашчилари техника хавфсизлиги бўйича йўриқнома бдаан танишган бўлишлари лозим.

Кўприкдаги (йўлўтказгичдаги) ишлар ёки кўприк тагидаги ишлар даврида, шу ишларда қатнашаётган шахслар, монтаж каскаларида бўлишлари лозим. Бетон юзаси ва парчин михлар сифати болгача билан уриб текширилганда, синмайдиган ойнали ҳимоя кўзойнагидан фойдаланиш лозим.

Сув устида ва сув ҳавзалари ёнида ҳаракатланиш билан боглиқ ишларни бажаришида ишчилар қутқарув воситалари билан таъминланган бўлишлари лозим. Ушбу ишлар, чўкаётганларни қутқариш усуллари билан таниш ва биринчи ёрдам кўрсата оладиган, шахслар назорати остида бажарилиши керак.

Дарёлар устидан қурилган катта кўприкларда иш бошланишидан олдин бригада бошлиги қутқарув воситалари (қутқарув доиралари, шарлари, арқонлар ва ҳ.к.) борлигини текшириши керак. Сувда навбатчи қайиқ шай туриши лозим.

Фойдаланишдаги автомобиль ва темир йўллар тўридаги йўлўтказгичларда кўриқ ва назорат ўлчашлари вақтида транспорт воситаларининг белгиланган тезлик билан хавфсиз ҳаракатланиши таъминланиши керак. Шу билан бирга йўлўтказгичда ўтказилаётган ишларнинг хавфсизлигини таъминловчи тадбирлар тўлиқ бажарилиши лозим.

Ишлар 1,5 м дан баландрокда бажарилаётганда ва панжара тўсиқлар мавжуд бўлмаганда, мустаҳкамлиги 6 ойда 1 марта текшириладиган, ҳимоя белбогидан фойдаланиш лозим. Белбоглар фойдаланишдан олдин бригада бошлиги ва ишловчи шахс томонидан мукаммал текширилади, бунда уларнинг мустаҳкамлиги ва синов хақидаги белгилари борлиги аниқланади.

Юқори кучланишли электр токи ўтказиш йўллари ёки туташуш тури мавжуд бўлган ҳолларда, иншоотда олиб бориладиган ишлар ушбу тўрдан фойдаланувчи корхона билан келишилиши керак.

Кучланиш остидаги, чегараланмаган симлар ёки туташуш тўрига 2 м дан камроқ масофага яқинлашиш тақиқланади. Штанга, рейка, сим бўлаклари каби узун жисмлар билан ишлаганда бунга эътибор бериш лозим.

Кучланиши 42В дан юқори бўлган қўл электрик асбоблари билан ишлаш махсус йўриқнома билан танишган, хавфсиз иш усуллари билан ишладиган, электр токи билан ишлашда ҳимоя усуллари билан таниш ва биринчи ёрдам курсата оладиган ишчиларга рухсат этилади.

Текшириш ва синаш вақтида чиғир, домкрат ва бошқа махсус мосламалар ишлатилса, бундай ишлар иш хавфсизлигига жавоб берувчи ва мос квалификация ва тажрибига эга шахс бошчилигида олиб борилади.

Синаш ишлари вақтида автомобиль кўприкларига келувчи йўллар йўл ҳаракати қоидалари талабларига мос равишда чегараланган бўлиши керак. Синаш ишлари вақтида, иншоотда ва унинг тагида, синашга жалб этилмаган шахсларнинг бўлиши таъқиқланади.

Мундарижа

1 Маъруза. Кириш. Кўприклар ва транспорт тоннеллари диагностикаси бўйича ўтказиладиган тадбирлар турлари	3
2 Маъруза. Транспорт иншоотларидаги кўрикларни ташкил қилиш	7
3 Маъруза. Кўприклар ва транспорт тоннелларининг диагностикаси даврида фойдаланиладиган техникавий хужжатлар	15
4 Маъруза. Назорат ўлчовлари ва асбоблар ёрдамида тасвирга тушириш	19
5 Маъруза. Кўприклар ва транспорт тоннелларининг диагностикасига қўйиладиган талаблар	22
6 Маъруза. Транспорт иншоотлари диагностикаси, текшириш ва синаш ишларини ташкил қилиш ва уларнинг таркиби	24
7 Маъруза. Кўприкларни кўрикдан ўтказиш ва кўрикларни ташкил қилиш	27
8 Маъруза. Кўприк ва транспорт иншоотларини техник ҳолатини ва фойдаланиш шароитларини баҳолаш	36
9 Маъруза. Транспорт иншоотлари диагностикаси даврида бажариладиган дала ишлари	40
10 Маъруза. Кўприк бўйлаб ҳаракат хавфсизлигини ташкил қилиш ва меъёридан юқори юкларни ўтказиб юбориш тартиби	42
11 Маъруза. Ўлчами ва оғирликлари меъёрдан ортиқ юклар ва уларни кўприклардан ўтказиб юбориш тартиби .	44
Мундарижа	58
Кўприк ва қувурларни кўрикдан ўтказилганда бажарилиши мажбурий бўлган меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси қоидалари ва меъёрлари рўйхати	59
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	59

**Кўприк ва қувурларни кўрикдан ўтказилганда бажарилиши
мажбурий бўлган меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси
қоидалари ва меъёрлари рўйхати:**

1. ҚМҚ 3.01.01-00 Қурилишда хавфсизлик техникаси.
2. ҚМҚ 3.06.07-97 Кўприк ва қувурлар. Текшириш ва синаш қоидалари.
3. ГОСТ ёки O'z Dst MXCC (меҳнат хавфсизлиги стандартлари системаси) мос равишда ишлар тури бўйича.
4. Автомобиль йўлларида изланиш ва лойиҳалашда хавфсизлик техникаси қоидалари.
5. Автомобиль йўлларини қуриш, таъмирлаш ва ҳолатини сақлашда хавфсизлик техникаси қоидалари.
6. Йўл ҳаракати қоидалари.
7. Электрлаштирилган темир йўлларнинг доимий (ўзгарувчан) токли контакт тўридан фойдаланишда хавфсизлик техникаси қоидалари.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

МШН 4-2004, "Автомобиль йўлларидаги кўприк иншоотлари ва қувурларни кўрикдан ўтказиш йўриқномаси", Тошкент, 2007 й.

ИҚН 112-16, "Меъёридан ортиқ оғир юкларни кўприк иншоотларидан ўтказиш тартиби бўйича Йўриқнома", Тошкент, 2016 й.

