

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI

JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI

DAK raisi
Otabo'boyev U.
[Signature]
"24" 06 2019 yil

"Avtomobil yo'llari"
kafedra mudiri
Sh. Erbo'ev
"24" 06 2019 yil

TUSHUNTIRISH QISMI

Mavzu:

*1.1.14 - Fasalikning shartlari - Yilning shartlari - Yilning shartlari -
Yilning shartlari - Yilning shartlari - Yilning shartlari -
Avtomobilning tuzilishi A.5-13.1 km. q. joylashgan kumush kumush
kumush va uning tashvirlari shartlari.*

BITIRUV MALAKAVIY ISHINING TARKIBI

Tushuntirish qismi _____ 54 bet
Grafik qismi _____ 5 varaq

Talaba: Karabonov Davlat
Bitiruv malakaviy ishi raxbari: gov. B. Raxmanov

QISMLAR BO'YICHA MASLAHATCHILAR:

1. Asosiy qism bo'yicha *B. Raxmanov* gov. B. Raxmanov
2. Texnologik qism bo'yicha *B. Raxmanov* gov. B. Raxmanov
3. Iqtisodiy qism bo'yicha *[Signature]* Ko'chimov A.
4. Hayot faoliyati xavfsizligi qismi bo'yicha *[Signature]* Tirkasheva M. *[Signature]*
5. Ekologiya va atrof muhit muhofazasi qismi bo'yicha *[Signature]* Tirkasheva M. *[Signature]*

TAQRIZCHILAR:

1. Shaymurov H.
2. gov. B. Raxmanov

JIZZAX-2019 yil

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI

JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI

"AVTOTRANSPORT" FAKULTETI

"AVTOMOBIL YO'LLARI" KAFEDRASI

"TASDIQLAYMAN"

"Avtomobil yo'llari" kafedrası

mudiri *Sh.O.Erboyev*

"12" *01* 2019 yil

BITIRUV MALAKAVIY ISHI BO'YICHA

TOPSHIRIQ

Talaba: *Karabekov Galiam*

1. Bitiruv malakaviy ishining mavzusi: *AP.11 - Fozzalkent shahri - Yurritz shahri - Iltisobzor kishlari - polimabozor kishlari - Yrtosafro kishlari - Kijitena shahri avtomobil birlashtirish 12.5-13.1 kv.ga tayyarlash kiritilishi yuzidan koziqlay to'g'ra mavzularni amalga oshirish.*

Bitiruv malakaviy ishi mavzusi institut rektorining "31" dekabr 2018 yildagi 506-T sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

2. Bitiruv malakaviy ishini topshirish muddati. "15" iyun 2019 yil.

3. Bitiruv malakaviy ishini bajarishga doir ma'lumotlar:

amaldagi loyihalash va qurilish ishlarini bajarish uchun me'yoriy hujjatlar, o'quv qo'llanmalari va bitiruv oldi amaliyotida to'plangan ma'lumotlar.

4. Bitiruv malakaviy ishi tushuntirish qismining tarkibi:

- Kirish
- Asosiy qism
- Texnologik qism
- Iqtisodiy qismi
- Hayot faoliyati xavfsizligi qismi
- Ekologiya va atrof muhit muhofazasi qismi

5. Bitiruv malakaviy ishining grafik qismi tarkibi:

- Kўrinishning kўrinish birlam va kўndalant kesimi
- Kўrinishning kўrinish kўndalant kesimi
- Kўrinishning kўrinish kўndalant kesimi
- Kўrinishning kўndalant kesimi Astal kўrinishi
- Kўrinishning no'butchilik to'qmalari.

6. Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha maslahatchilar:

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchining F.I.SH.	Topshiriq berilganligi haqida belgi (imzo, sana)	Topshiriqni bajarilganligi haqida belgi (imzo, sana)
1.	Kirish	gey. F. Poklanov	12.01.2019	<i>P. Poklanov</i>
2.	Asosiy qism	gey. F. Poklanov	01.02.2019	<i>P. Poklanov</i>
3.	Texnologik qism	gey. F. Poklanov	01.03.2019	<i>P. Poklanov</i>
4.	Iqtisod qismi	Ko'chimov A.	01.03.2019	<i>A. Ko'chimov</i>
5.	Hayot faoliyati xavfsizligi qismi	Tirkasheva M.	01.04.2019	<i>M. Tirkasheva</i>
6.	Ekologiya va atrof muhit muhofazasi qismi	Tirkasheva M.	01.05.2019	<i>M. Tirkasheva</i>

7. Bitiruv malakaviy ishining bajarilish rejasi:

№	Bitiruv malakaviy ishi bosqichlarining nomi	Bajarilish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi (imzo)
1.	Asosiy qismi	12.01.2019-01.03.2019	<i>P. Poklanov</i>
2.	Texnologik qismi	01.02.2019-10.05.2019	<i>P. Poklanov</i>
3.	Iqtisodiy qismi	01.03.2019-15.05.2019	<i>A. Ko'chimov</i>
4.	Hayot faoliyati xavfsizligi qismi	01.04.2019-10.06.2019	<i>M. Tirkasheva</i>
5.	Ekologiya va atrof muhit muhofazasi qismi	01.05.2019-10.06.2019	<i>M. Tirkasheva</i>

Bitiruv malakaviy ishi rahbari:

gey. F. Poklanov
(Familiyasi, ismi, shartli)

P. Poklanov
(imzo)

Topshiriqni bajarishga oldim:

Yarabekov I.
(Topshiriqni bajarishchi, ismi, shartli)

I. Yarabekov
(imzo)

Topshiriq berilgan sana:

“12” yanvar 2019 yil

ANNOTATSIYA

“4R14 - G‘azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog‘i - Jumabozor qishlog‘i - O‘rtasaroy qishlog‘i - To‘ytepa shaxri avtomobil yo‘lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko‘prikni ko‘zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqish” bitiruv malakaviy ishi kafedra tomonidan ishlab chiqilgan uslubiy ko‘rsatmaga asosan yozilgan. Bitiruv malakaviy ishida tekshirilayotgan ko‘prik hududining iqlim sharoiti, mavjud ko‘prikning umumiy tavsifi, ko‘prik elementlarining texnik holati, oraliq qurilmalarni kapital tamirlash, tayanchlarni kapital tamirlash, 4R14 - G‘azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog‘i - Jumabozor qishlog‘i - O‘rtasaroy qishlog‘i - To‘ytepa shaxri avtomobil yo‘lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko‘prikni ko‘zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqishning texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlari, 4R14 - G‘azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog‘i - Jumabozor qishlog‘i - O‘rtasaroy qishlog‘i - To‘ytepa shaxri avtomobil yo‘lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko‘prikni ko‘zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqishda xayot faoliyati xavfsizligi, 4R14 - G‘azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog‘i - Jumabozor qishlog‘i - O‘rtasaroy qishlog‘i - To‘ytepa shaxri avtomobil yo‘lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko‘prikni ko‘zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqishda ekologiya va atrof muxit muxofazasi kabilar yoritib berilgan.

MUNDARIJA:

T/R	Bo'lim nomi	Bet
	KIRISH	1
I-BO'LIM	ASOSIY QISM	5
1.1	Tekshirilayotgan ko'prik hududining iqlim sharoiti	5
1.2	Mavjud ko'prikning umumiy tavsifi	7
II-BO'LIM	TEXNOLOGIK QISM	11
2.1	Ko'prik elementlarining texnik holati	11
2.2	Oraliq qurilmalarni kapital tamirlash	14
2.3	Tayanchlarni kapital tamirlash	19
III-BO'LIM	IQTISOD QISMI	42
3.1	4R14 - G'azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog'i - Jumabozor qishlog'i - O'rtasaroy qishlog'i - To'ytepa shaxri avtomobil yo'lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko'prikni ko'zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqishning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari	42
IV-BO'LIM	HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI QISMI	44
4.1	4R14 - G'azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog'i - Jumabozor qishlog'i - O'rtasaroy qishlog'i - To'ytepa shaxri avtomobil yo'lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko'prikni ko'zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqishda hayot faoliyati xavfsizligi	44
V-BO'LIM	EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUXOFAZASI QISMI	47
5.1	4R14 - G'azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog'i - Jumabozor qishlog'i - O'rtasaroy qishlog'i - To'ytepa shaxri avtomobil yo'lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko'prikni ko'zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqishda ekologiya va atrof muxit muxofazasi	47
	XULOSA	50
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	51

KIRISH

Respublikamizda transport kommunikatsiyalarini rivojlantirish va ularning foydalanuv holatini yaxshilash bugungi kundagi iqtisodiyotning dolzarb ustivor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Shuningdek o'zbek milliy avtomagistralini modernizatsiya qilish nafaqat mamlakatimiz, balki butun Markaziy Osiyo mintaqasi uchun ulkan strategik ahamiyatga ega ekanligini inobatga olgan holda, ushbu loyihani amalga oshirishda Osiyo taraqqiyot banki, Islom taraqqiyot banki, Arab muvofiqlashtirish guruhi a'zolari singari halqaro moliya tuzilmalarining faol ishtirok etishi hamda birgini 2017 yilning o'zida mazkur tashkilotlar tomonidan 742 kilometrlik avtomobil yo'llarini qurish va rekonstruksiya qilish, yo'l qurilish bo'yicha zamonaviy texnika sotib olish uchun 1 milliard 400 million dollarga yaqin imtiyozli kreditlar ajratilgani bugungi kunda avtomobil yo'llari sohasida faoliyat yuritayotgan mutaxassislar-ning oldiga ulkan vazifalarni qo'ymoqda.

Avtomobil yo'llarida qo'llaniladigan yo'l to'shamalarining mustahkamligi va muddatli xizmat ko'rsata olishligi qurilish jarayonlariga bog'liq bo'lib, o'z o'rnida mahalliy materiallarga ishlov berishi, ularning fizik-kimyoviy xossalarini talab darajasiga yetkazish to'shamaning mustahkamlik nazariyasiga asoslan-gan bo'lmog'i lozim. Shuningdek, yo'l to'shamalarini qurish jarayonlari-ni tashkil etishda zamonaviy mashina va mexanizmlarini to'g'ri tanlab ulardan oqilona foydalanish yo'l to'shamalarini qurish jadalligi va qurilish muddatlariga salmoqli ta'sir ko'rsatadi.

Istiqlol yillari amalga oshirilgan keng ko'lamli bunyodkorlik ishlari xaqida gap ketar ekan, ko'z oldimizga maxobatli imoratlar, shaxarlarimizda bo'y cho'zgan bir-biridan ko'rkam va obod manzillar gavdalanadi. Shular qatoridg avtoyo'l mutaxassislari temiryo'lchilarimiz tomonidan bunyod etilayotgan muxandislik inshootlari xam taxsinga sazovor.

Buning samarasida, korxonalar turli yechimlardagi ko'priklar va boshqa inshootlarni barpo etish quvvatiga ega bo'ldi. Masalan, lizing xizmati asosida 65 ta turli ixtisoslikdagi mashina mexanizmlar va avtotransport vositalari sotib olindi.

Trest mutaxassislari tomonidan loyixalashtirilgan unikal qurilma - "GEK-80" kraninish modernizatsiya qilinishi temir yo'lda og'irligi 120 tonnagacha bo'lgan ma'lum burchak ostida quriladigan bog'lovchi temir beton bloklarini montaj qilish imkonini beradi. Bundan tashqari, erlift uslubida burg'ulash, chiqqan qum va qattiq qatlamdan iborat aralashmani olib tashlash qurilmasi ish sifati va unumdorligini bir necha barobarga oshirdi. Diametr 1,20 metrgacha keladigan ulkan xajmdagi trubaparni 40 metr chuqurlikka qadar O'rnatish imkoniga ega qurilmalarni murakkab qurilish ishlariga jalb etilayotganligi ko'ruvchilarning og'irini yengil qilish bilan birga, ish sifatining xalqaro talab va me'yorlarga javob berishini ta'minlayotgani e'tiborga molik. Shuning bilan birga, trestning xududi bo'linmalari ishlab chiqarish bazalariga ega bo'lib, ularda ko'priklar va sun'iy inshootlar qurilishi uchun zarur bo'lgan 100 dan ziyod temir-beton konstruksiyalar ishlab chiqariladi. Uzunligi 14 metrgacha buladigan svailar, 33 metr uzunlikdagi bog'lovchi qurilmalar uchun balkalar, suv o'tkazuvchi trubalar shular jumlasidandir. Bir narsani e'tirof etish joiz ko'priksozlikda ishlatiladigan 33 metr uzunlikkacha bo'lgan avtomobil va temir yo'l balkalari respublikamiz miqyosida; faqat mazkur korxonada va uning tasarrufidagi tashkilotlarda ishlab chiqarilmoqda.

Harakat qismi, to'sin va ferma belbog'lari profili tasvirga tushiralayotganda nivelirlardan, ularning tarhi tasvirga tushirilayotganda teodolitlardan foydalaniladi.

Harakat qismini nivelirlashda o'q bo'ylab joylashgan, yon kesimdagi barcha o'zgarishlarni aniqlash imkonini beradigan nuqtalardan, jumladan tayanch va oraliq o'rtasidagi, foydalaniladi. Ko'prikkaga keluv yo'llarida, Ko'prikning ko'tarma bilan birlashuv sifatini ko'rsatuvchi, 20-25 m uzunlikdagi qismi nivelirlanishi lozim. Harakat qismi ko'ndalang profili kesimni xarakterlovchi uchta nuqta bo'yicha o'lchanadi (bordiyurlar oldida va o'q bo'yicha).

Oraliq qurilmalarning bo'ylama yon kesimini o'lchashda to'sin va ferma belbog'lari uchun, ferma tugunlari o'qi bo'yicha joylashgan nuqtalardan, ko'ndalang to'sin, bog'lovlar va diafragmalar uchun, tayanish kesimlarida va oraliq o'rtasidagi nuqtalardan foydalaniladi.

Temirbeton diafragmasiz oraliq qurilmalar to'sinlarini nivelirlash, odatda, tayanch kesimlarda, oraliqning o'rtasi va choragidagi nuqtalarda olib boriladi (rasm 11.1.). Oraliq qurilma bosh to'sinlarini tasvirga tushirish imkoni bo'lmagan hollarda, nivelirlashni bordyurlarga o'rnatilgan markalar (rasm 11.2.) bo'yicha aniqlanadi. Bunday tasvir oraliq qurilma solqishligi (yoki egilishi) bo'yicha taxminiy ma'lumot beradi.

Harakat yuqori qismida tashkil qilingan fermalarda va yaxlit kesimli to'sinlarni pastki belbog'i bo'yicha, harakat pastki qismida tashkil qilingan fermalarni esa yuqori va pastki belbog'lari bo'yicha nivelirlash tavsiya etiladi, barcha hollarda reyka belbog'larning gorizontol yuzalariga vertikal holatda qo'yilishi lozim. O'lchovlarni olishda oraliq uzunligi bo'yicha belbog'lar qalinligi o'zgarishi hisobga olinishi kerak.

Tarhni tasvirga tushirishda, bo'ylama yon kesimni tasvirlashda qo'llanilgan nuqtalarga gorizontol joylashtirilgan reykarlar nivelirlanadi. Reykarlar belbog'lar oldida vertikal devorchaga taqab o'rnatiladi. Reykalardan o'lchov olishda oraliq uzunligi bo'yicha devorcha qalinligi o'zgarishi hisobga olinadi.

Tayanch holatini aniqlash uchun: balandligini aniqlash uchun ferमतagliligi maydonchasining yuqori qismi nivelirlanadi; tarhda - tayanch o'qidan ko'prik o'qigacha, tayanchlar orasidagi va tayanch ustunlari va ustunchalari orasidagi masofa o'lchanadi; vertikal yuzada – tayanchning ko'prikka bo'ylama va ko'ndalang vertikal yuzalardan chetlanish burchagi o'lchanadi.

Nivelirlash rigel yoki ferमतagliligi maydonchasining yuqori yuzasiga o'rnatilgan markalar (rasm) bo'yicha olib boriladi. Nivelirlash nuqtalari birinchi tekshirish vaqtida bo'yoq yordamida belgilanib, har safar reyka ushbu nuqtalarga o'rnatilishi lozim.

Tayanchlarni vertikal dan og'ishini kuzatish davrida ipga osilgan yuk (shoqul) yordamida aniqlanishi mumkin. Tayanch og'ishining haqiqiy burchagi, tayanch qirrasini bo'ylab o'rnatilgan, teodolit yordamida aniqlanadi. Vizirlash yuzasi vertikal bo'lishi kerak.

Tayanch qirrasining yuqori va pastki qismlariga gorizontol oʻrnatilgan reykalor boʻyicha oʻlchovlar olinadi. Tayanchning vertikalidan otsish burchagi - α ni aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi.

Barcha nivelirlash belgilari har safar bitta doimiy reperdan oʻlchanishi lozim, reper qurilish davrida yoki tekshirishdan oldin inshoot tashqarisiga oʻrnatilishi kerak. Reper absolyut yoki nisbiy belgiga ega boʻlishi mumkin.

Geodezik ishlar, geodezik asboblolar bilan ishlashning barcha talablarini bajargan holda, mutaxassislar tomonidan bajarilishi kerak. Har bir tasvirlash bir xil nuqtalar boʻyicha kamida kamida 2 marta olib boriladi (nivelir va teodolitning turli sathida). Natija sifatida oʻlchashlarning oʻrta arifmetik qiymatidan foydalaniladi.

Reykalor oʻrnatiladigan joy konstruksiyada boʻyoq yordamida yoki boshqa usul bilan belgilanadi. Ishlarni boshlashdan oldin ushbu joylar ifloslanishdan tozalanadi.

Tasvirga tushurish va oʻlchashlar vaqtidagi tabiiy sharoit, havo va konstruksiya materiali harorati, shuningdek qoʻllanilgan asbob turi, aniqligi, oʻlchash joylari va reykalarning oʻrnatilish joylari belgilanadi.

Oʻlchash ishlarini, quyosh boʻlmagan vaqtda, yaʼni barcha konstruksiyalarga yorutsluk tushushi va qizishi bir xil boʻlganda, olib borish tavsiya etiladi.

Geodezik ishlardagi oʻlchash natijalari grafiklar shaklida taqdim etiladi, bu grafiklarga oldingi tekshirishlar natijalari ham tushirilishi kerak.

I.ASOSIY QISM

1.1.Tekshirilayotgan ko'prik hududining iqlim sharoiti

G'azalkent tumani Toshkent viloyatining shimoliy-sharqiy qismida joylashgan bo'lib, viloyatni Chotqol va Farg'ona tog'lari o'rab olganligi sababli bu erga sovuq oqimlarni kirib kelishi qiyin, tabiiy iqlimi juda yumshoq bo'lib g'alla va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarini o'sishi uchun kulay. Tumanda sovuqsiz kunlar 210-230 kuni tashkil etadi. Qorli kunlar yiliga o'rtacha 17-40 kundan oshmaydi.

Viloyatda asosiy saha paxtachilik, boshqoli don ekinlari, keyingi o'rinda pillachilik, bog'dorchilik, sabzavotchilik va chorvachilik turadi. Umumiy ekin maydoni 193091 ming gektarni tashkil etib, unumdor erlar jami qishloq xo'jaligi oborotidagi maydonni 36,2 foizini, o'rtacha unumdorlikka ega bo'lgan erlar 51,0 va o'rtacha unumdorlikdan past erlar 12,8 foizni tashkil etadi.

Tuman xududida sho'rlangan tuproqlar mavjud bo'lib, jumladan kuchli va o'rtacha darajadagi sho'rlangan 27 ming gektar maydonda har yili sho'r yuvish ishlari olib boriladi.

Tuproq unumdorligini pasaytiradigan asosiy omillardan biri suv va shamol erroziyasidir. Viloyatning 27 foiz maydoni erroziyaga moil bo'lib, bu asosan Kosonsoy, Chortoq, Chust, Yangiqo'rg'on va Uychi tumanlariga tegishli maydonlardir.

Tuproq va iqlim sharoitiga ko'ra viloyat territoriyasini ikki mintaqaga ajratish mumkin.

1. Shimoliy tog' oldi- yarim cho'l subtropik mintaq. Bunga mingbuloq tumanidan tashqari barcha tumanlar kiradi.

2. Janubiy subtropik cho'l mintaq. Bunga G'azalkent tumani kiradi.

SHimoliy tog' oldi yarim cho'l subtropik mintaq dengiz satxidan 600-1200 metr balandlikda joylashgan bo'lib, xavoning o'rtacha yillik xarorati 13,4-15,5 gradusga teng. Foydali xarorat yig'indisi 2250-2700 gradusga, o'sish davrida 2404-2442 gradusga, o'suv davri 195-225 kunga teng, o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori

hamma joyda bir xil emas. Tumanda 182 mm bo'lsa, sharqda 168 mm, janubda 250 mm, shimolda 315 mm va janubda 190 millimetrga teng. YOg'ingarchilik barcha tumanlarda asosan qish va bahor oylariga to'g'ri keladi.

Havoning nisbiy namligi o'suv davrida 53-48 foiz atrofida bo'ladi. Viloyatda asosan och va o'tloqi bo'z hamda o'tloqi-botqoq, tipik bo'z tuproqlar tarqalgan. Uchqo'rg'on tumanida og'ir mexanik tarkibga ega bo'lgan och tusli bo'z tuproqlar ko'p uchraydi. Viloyatning jami sug'oriladigan maydonining 22 foizi turli darajada toshloq erlarni tashkil etadi. Uychi va Namangan tumanlarida unumdor qatlamga ega bo'lgan o'tloqi bo'z va och tusli bo'z tuproqlar, shuningdek kam unumli, shag'alli qatlamga yaqin bo'lgan och tusli bo'z tuproqlar uchraydi. Sug'oriladigan bunday och tusli bo'z tuproqlarda suvda yaxshi eriydigan tuzlar 0,5-0,6 metrli qatlamda sezilarli emas. 1,5-2,2 metrli qatlamga tushgan sari tuz miqdori oshib sezilarli darajaga etadi.

Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar tumanda keng tarqalgan. Bu tuproqlar asosan sho'rlanmagan, chirindi miqdori xaydov qatlamida 1,3-1,6 foizni, azot 0,09-0,15, fosfor 0,19-0,22 va kaliy 2,1-2,4 foizni tashkil etadi.

Tipik bo'z tuproqlarda 0,5 metrdan pastki qatlamda shag'al ko'p uchraydi, shuning uchun bunday erlarda ekin o'suv davrida suvni ko'p talab qiladi. Bundan tashqari bu erlarni sug'orishda asosan suv nasoslaridan foydalaniladi.

Tumandagi Chirchiq daryosi qirg'og'iga yaqin xududida asosan o'tloqi tuproqlar uchraydi. O'tloqi tuproqlar tumanda ham tarqalgan bo'lib o'rtacha, og'ir mexanik tarkibga ega, ularda chirindi miqdori yuqori (1,8-2,5 %). CHO'l subtropik mintaqada dengiz sathidan 200-300 metr balandlikda joylashgan bo'lib, havoning o'rtacha harorati 14,5-16,0 gradusni tashkil etadi. Foydali harorat miqdori bu mintaqada 2700-3250 gradusga teng. O'suv davrining davomiyligi 230-240 kunga teng, yog'ingarchilik miqdori 140-161 mm dan oshmaydi. Bu mintaqada asosan o'tloqi, bo'z va sur tusli qo'ng'ir tuproqlar uchraydi. Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar asosan tumanning chap qirg'og'iga joylashgan bo'lib, har xil darajada sho'rlangan. Tumanning bu xudud tuprog'ining suv o'tkazuvchanligi ham er osti suvining chiqib ketishi ham yomon.

Grunti – geologik va gidrologik sharoiti Viloyat o‘zbekistonning III iqlim xududiga kiradi. Viloyatning o‘rtacha yillik suv yig‘ilish xavzasi sarfi 5.36-54,2 m³/sek ni tashkil etadi. Viloyatning yer osti suvlari 5-6 m chuqurlikda joylashgan bo‘lib, ular bosimsiz suvlar xisoblanadi. SHuningdek viloyatda bog‘langan gruntlardan glina, suglinok, hamda supeslar keng maydonni egallagan. Suglinokning qalinligi 55 metrgacha borishi mumkin. Bundan tashqari viloyatda boshqa viloyatlardan farqli o‘laroq taqirlirni ham uchratish mumkin.

Yo‘l qurilish materiallari Viloyatda tog‘li xududlarida mergelq, gips, ohaktosh, kabi qurilish xom ashyolari va materialllarini ko‘plab uchratish mumkin. Sirdaryo daryosining soxilidan toza va yuvilgan chaqiqtosh va qumlarni qurilishda keng ishlatish mumkin. Bundan tashqari bu erlarda boshqa turdagi bog‘langan va bog‘lanmagan gruntlarni keng maydon bo‘ylab tarqalishini ko‘rish mumkin.

2.2.Mavjud ko‘prikning umumiy tavsifi

Avtomobil ko‘prigi 4H 243"Qo‘qon - Jizzax" avtomobil yo‘li-N .Abdualimov jamoa xo‘jaligi avtomobil yo‘lida joylashgan bo‘lib, 1+300-km dan o‘tgan, tahminan 1971 yilda qurilgan.

Ko‘prik sxemasi 3x12.28m . Ko‘prik 4-toifali yo‘lda bo‘lib uning oralig‘i 11.36m uni gabariti G-7.30+2x1.0m. Ko‘prik uch oraliqli .Oraliq qurilmalar zo‘riqtirilmagan balkalardan qurilgan tavr ko‘rinishida 6ta balkadan qurilgan.

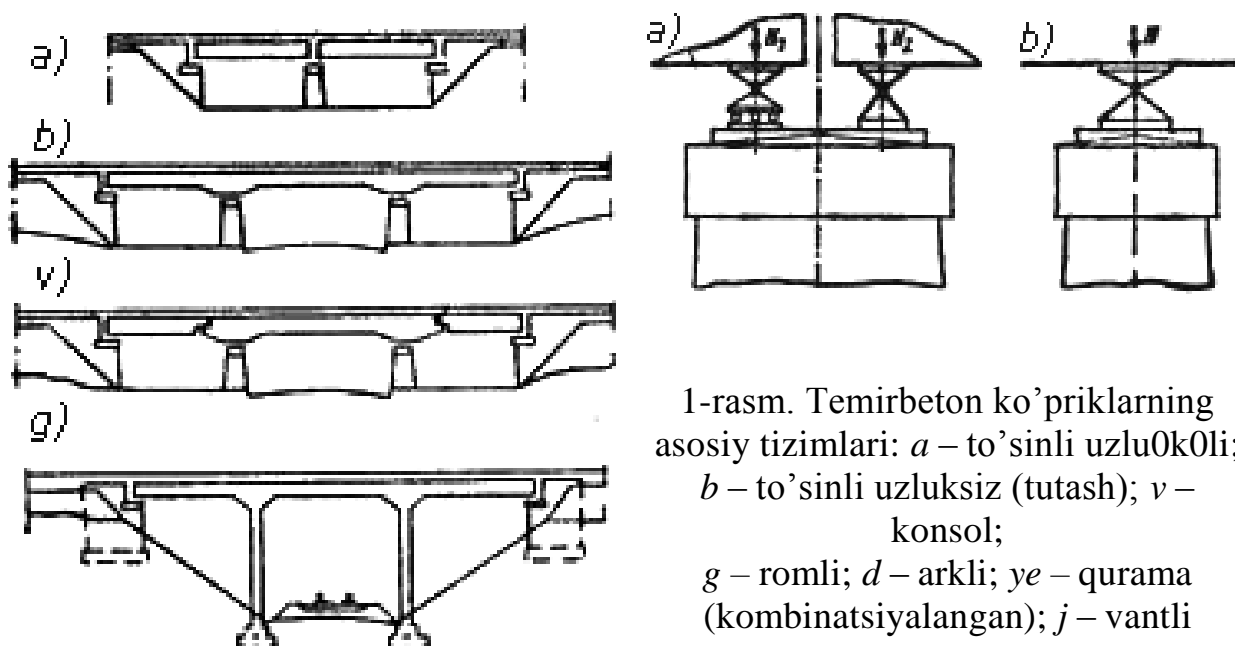
Balkalar bir biri bilan temir beton choklari orqali monolitlash usuli bilan qatnov qismi balandligida birlashtiriladi.

Oraliq qurilmalar yig‘ma temir beton H-18 HK-80 yuklarga hisoblab loyihalangan. Oraliq qurilma turlari kesim balkali. Oraliq qurilma xom ashyosi B25 sinfli temir betondan. Oraliq qurilma 6ta balkani tavr ko‘rinishda birikishdan qurilgan . Trotuar yig‘ma elementlar orqali mustaxkamlangan. Ko‘prik yuza qismi asfaltobetondan. Yo‘l to‘shamasi umumiy qatlamlar qalinligi 29-30 sm .

Ko‘prik ustunlari 1 qatorli qoziqlardan Ko‘prik oraliq tayanchlari 2qator qoziqlardan iborat. Qoziqning usti monolit temir beton nasadkasi bilan birlashtirilgan.

Oraliq qurilmani balkalar tayanch qurilmalarsiz o'rnatilgan bazi tayanchlar tagida qora qog'oz o'rnatilgan.

Ko'prik osti bo'shlig'i 21 m Umumiy uzunligi 41.32 m



1-rasm. Temirbeton ko'priklarning asosiy tizimlari: a – to'sinli uzlu0k0li; b – to'sinli uzluksiz (tutash); v – konsol; g – romli; d – arkli; ye – qurama (kombinatsiyalangan); j – vantli

Tayanchlar soni 0-piketdan xisoblanadi. Oraliq qurilmalari balka xamda qoziqlari – chapdan o'nga kilometr tomondan xisoblanadi. Bu ko'prikni ekspluatatsiyaga javob beradigan tashkilot tomonidan quydagi ma'lumotlar berildi (G'azalkent TYFUK).

Ko'prik ekspluatatsiya davomida xech qanday baxtsiz hodisa yuz bermadi.

Ko'prik tagida Shumanay kanali oqib o'tadi. Diagnostika vaqtida suv satxi 220 sm edi. Ekspluatatsiya yillari vaqtida suv satxi taxminan 1 metrga pasaygan. Suv oqimi 2-va 3-oraliqlardan oqib o'tadi.

Soxil chetlari mustaxkamlanmagan. Soxil bo'yi va qirg'og'ida o'simlik va o't o'lanlar o'sadi.

Konuslarni qiyaligi mustaxkamlanmagan. Qirg'oq bo'yi suv tasirida ko'chish va grunt yuvilib ketishi xosil bo'lgan. Gruntni yemirilish natijasida qoziqlar ko'rinib qolgan;

O'tuvchi plitalar osilib qolgan. Qiyaliklarni buzilishi yotuvchi xolda o'tuvchi plitalarni tushib ketishga olib keladi. Mahalliy aholini aytishi bo'yicha

o'tuvchi plitalar bir necha yil oldin o'rnatilgan. O'tuvchi plitalar oraliq balkalarga o'rnatilgan.



1.2- rasm. O'zanni umumiy ko'rinishi

O'tuvchi plitalar oraliq balkalarga o'rnatilgan. Ko'priki osti xamda yonidagi qirg'oqlari qisman ifloslangan va qamish o'sib ketgan.



1.3- rasm. Tayanchni umumiy ko'rinishi oraliq qurilma balkasiga o'rnatilgan o'tuvchi plita

4R14 - G'azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog'i - Jumabozor qishlog'i - O'rtasaroy qishlog'i - To'ytepa shaxri avtomobil yo'lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko'prikn ko'zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqish natijalari asosida bajarilishi kerak ishlar:

Tayanch konus qiyaligi mustahkamlash kerak; pastki qismida ostki tirgak devor monolitdan yoki yig'ma betondan , kam zichlanadigan gruntlar bilan to'ldirilishi kerak;

(QSHA , qum) to'ldirish, monolitli beton bilan mustahkamlash:

Bo'shliqni to'latish uchun taynchlarga vaqtinchalik bir necha o'tuvchi plitalar birlashtirilib to'ldiriladi;

Qirg'og'i hamda o'zanini tozalash, suvni axlat , qamish, balchiqdan tozalash kerak.

II. TEXNOLOGIK QISM

2.1.Ko'prik elementlarining texnik holati

Ko'prik tayanchlari bir qatorda joylashib ustun o'lchami 30x35 sm. Ustunlar cho'ktirish chuqurligi aniqmas, ustunlar ustidan birlashtiruvchi monolit temirbeton qismi quydagicha;

Temir beton qismi quydagi o'lchamlarda bo'ladi;

Uzunligi -9.60m; eni -85sm; balandligi-50sm o'rnatilgan.

Ko'prik oraliq ustunlari ikkitadan qilib o'rnatilgan.

Ustunlar o'lchamlari ; 30x35sm ,ustunlar cho'ktirish chuqurligi aniqmas.

Ustunlar ostidan birlashtiruvchi monolit temir beton qismi quyiladi.

Temir beton qismi quydagi o'lchamlarda bo'ladi; Uzunligi - 9.60m , eni-90sm; balandligi -50sm shkaf devorlarsiz.

Olingan o'lchamlar bo'yicha chizma o'lchamlar yuzaga chiqib turgan qismidan olingan

Tekshirish vaqtida quydagilar aniqlanadi;

-yuza qismida va o'tish plitalaridagi ximoyalovchi beton qatlami tushib qolgan qismlari mavjud.

Plitalarda yoriqlar bor, yoriqlar kenligi 0.3mm gacha ko'rinib qolgan armatura sterjenlari korroziyaga uchragan (2.1, 2.2- rasm.)

-ustun bilan biriktiruvchi qism orasidagi qorishmalar to'kilishi kuzatilmoqda.

-cho'kishlar va siljishlar kuzatilmadi.

Inshootlarni tekshirib ko'rish ularning holati va yuk ko'tarish qobilyati to'g'risida baho berish imkoniyatini tug'diradi. Tekshirish puxta ko'rikdan o'tkazish va instrumental s'yomkalar orqali olib boriladi. Tekshirish inshootni ijroiya hujjatlarini ko'rib chiqish va ularni loyihasi bilan solishtirishdan boshlanadi.



2.1- rasm . Oraliq tayanchlar umumiy ko'rinish



2.2-rasm. Oraliq tayanchlarni qoziq va sarrovlarning umumiy ko'rinishi

Quyidagi ishlar zarur bo'ladi:

- birlashtiruvchi qismi ustunlarga va o'tish plitalarda ta'mirlash o'tkazish;
- yoriqlarni yamash va ximoyalovchi beton qatlami tushgan qismlarni polimersement aralashmasi yordamida to'g'irlash.

Ta'mirlash ishlari boshlashdan oldin temir chotka yordamida tozalash ustunlar va birlashtiruvchi qismlarni polimersement aralashmasi yordamida tiklash ishlarini olib borish

- birlashtiruvchi qurilma ustini balchiq va axlatlardan tozalash.

Inshoatlar maxsus tekshirib turishga mo'ljallangan moslamalar yordamida amalga oshiriladi. (Zarur bo'lganda yopiq qurilmalarni ochiladi, masalan: qatnov qismi qoplamalari.). Asosan inshoatni yuk ko'tarish qobilyatini va ularni pasaytiruvchi nuqsonlarga etibor beriladi.

Temir beton ko'priklar (tosh, beton) ni tekshirish orqali ularni yorilishlarini, betoning bo'shliqlari, armaturasining ochilib qolishi, zanglashi va hokozolarni aniqlanadi. Kuchlantirilgan armaturalarning ankerlari xolati ularni in'eksiyalanish sifatini va boshqalarni hujjatlarga to'g'ri kelish kelmasligini tekshiriladi.

Metall qurilmalar tekshirishda elementlarni to'g'riligini, mahalliy deformatsiyalarini (bukilishi, ezilishi va xokozo) va metallarning yorilishlarini aniqlanadi.

Tayanchlar poydevorlarini, suv ichidagi qisimi tekshiriladi yopiq ishlarni ijroiya xujjatlarini o'rganish bilan cheklaniladi. (Xujjatlarda tuproqlar tarkibi, qoziqlarning qoqilishi, poydevor balandlik belgilari va x.k. bo'lishi kerak). Agar qandaydir shubha tug'ilsa g'ovvoslar yordamida tekshirish ishlarini ham olib borish mumkin. Tekshirishda ko'prikning o'zidan tashqari, o'tish joyining boshqa inshoatlari (ko'tarmalar, dambalar, qiyaliklar) ham ko'rib chiqiladi. Hamma aniqlangan nuqsonlar o'lchanib, nuqsonlar jadvaliga yoziladi va mel yoki bo'yoq bilan joylari belgilab qo'yiladi. Ko'priklar va ularning alohida elementlari tarxiy va bo'ylama s'yomkalar bilan tekshirib ko'riladi.

Quvurlarni tekshirishda ularning qurilmalarini, choklarini, tublarining holatlarini ko'rikdan o'tkaziladi.

Inshoatlar yuk ko‘tarish qobilyatini baholash uchun ular qurilgan materiallarning mehanik xususiyatlarini bilish zarur. Tekshirishda materallar to‘g‘risida hujjatlar bo‘lmasa ularni nazorat qilinadi. Bunday malumotlarni laboratoriya tadqiqotlari orqali olinishi mumkin.

Nuqson aniqlashning fizik usullarining ko‘p tarqalgan yana ultra tovush bilan va rentgen yoki gamma-nurlar bilan yoritish orqali aniqlashdir. Bundan tashqari yana magnit, elektromagnitli usullari ham mavjuddir.

Statik sinashlarda ko‘prik vaqtli statik yuklar bilan yuklanib, qurilmaning xususiyatli kesimlarida, elkmentlarida va tugunlarida hosil bo‘ladigan har xil deformatsiya va siljishlarini o‘rganadi. Statik sinash xamisha ko‘prikning shlchami va qurilmalarning holatiga bog‘liq.

Ko‘priklarning nobutlik toifalari

2.1-jadval

Nobutlik toifalari	Foydalanish davridagi holati ko‘rsatgichlarining chegaraviy qiymatlari					Nobutlikni bartaraf etish bo‘yicha chora-tadbirlar
	k_t	k_g	k_v	k_{otv}	k_m	
I	$1,0$ $> 0,9$	$\geq 1,0$	$\geq 1,0$	$1,0$	$1,0$	Ko‘prik elementlarini saqlash
II	$< 0,9$ $> 0,8$	$\geq 1,0$	$\geq 1,0$	$1,0$	$1,0$	Joriy ta‘mir
III	$< 0,8$ $> 0,7$	$\geq 1,0$	$\geq 1,0$	$1,0$	$1,0$	O‘rtacha ta‘mir
IV	$< 0,7$	$< 1,0$	$< 1,0$	$< 1,0$	$< 1,0$	Kapital ta‘mir, rekonstruksiya

Ko‘prikni kapital ta‘miri yoki rekonstruksiyasi to‘g‘risida qaror nobutlikning IV toifasiga mos keladigan, foydalanish davridagi holatning xech bo‘lmaganda bitta ko‘rsatgichining qiymatida qabul qilinishi mumkin.

2.2.Oraliq qurilmalarni kapital tamirlash

Oraliq qurilmalar yig'ma temir betondan bo'lib yurish qismi yuzasi H-18 va HK-80 kuchlanishga loyihalangan bo'ladi

Oraliq qurilma turi

Qirqilgan balkali

Oraliq qurilma materiali

B 25 sinfli temirbeton

Oraliq qurilmasining umumiy uzunligi 11.36m ga ega va 6 ta tavr shaklidagi zo'riqtirilmagan armaturadan tayyorlangan balkadan iborat. Balkalar bir biri bilan yoriq qismi tarafdin monolitlash usuli yordamida biriktirilgan.

Xisobiy oraliq 10.7m Balka balandligi 80 sm.

O'tish qismidagi plita qalinligi 15sm Balka qovurg'alari oraliq'I 164 sm dan : 173sm gacha kuchaytirilgan temir beton elementlaridan trotuar qismi T-shaklidagi trotuar plita qalinligi 10 sm Trotuar eni – 100sm

Trotuar plitaga temir betondan tayyorlangan to'siq o'rnatilgan Bardiyor to'siqlari esa yig'ma temir betondan bo'ladi;

Oraliq qismining umumiy ko'rinishi xaqiqiy o'lchamlardan kelib chiqib xujjatdagi 1- rasmda ko'rsatilgan

Tekshirishda quyidagilar aniqlanadi:

Oraliq qurilma balkalar yuzasida osilishlar va yoriqch-Yoriq qismi plitalari buzilgan va oraliq tayanch ustidagi omonolit choklarni buzilishlari kuzatiladi.

Buning sababi avtomobil g'ildiragi dan tushadigan dinamik kuchlanishdir. ko'pgina buzilishlar oraliq tayanch ustida kuzatiladi.

1. Oraliq qurilma balkalari orasidagi omonolit choklarning ayrim qismlarida
2. Ximoyalovchi qatlam to'kilib ketgan va armaturalar ko'rinib qolgan o'tish qismidagi o'tish qismidagi plitalardan ayrim joylarda armaturalar chiqib qolgan (8-rasm)
3. Oraliq qurilma balka yuzasida beton yoriqlari mavjud.

4. Trotuar plitalar buzila boshlagan. Shu sababli deyarli xamma qatordagi to'siqlar tushib qolgan. Bordiyor to'siqlari to'kilib ketgan bunga sabab beton sifati pastligi (9-rasm)

5. Oraliq qurilmalar balkalar yuzasida osilishlar va yoriqchalar kuzatiladi bunga sabab gidroizolyatsiya buzilishidir.

- Deformatsiya choklarni tiklash. Deformatsiya choklari tiklashdan oldin o'tish qismidagi plitalarni kuchaytirish zarur va oraliq ustunlar ustidan omonolitlash.

Temir shotka yordamida yuzani tozalash , egilgan armatura sterjenlarni to'g'irlash 10-12 mm li kalta armatura sterjenlari o'rnatish, opalubkalash va B -25 sinfli beton bilan betonlash. Beton qotishigacha va beton maksimal mustaxkamlikka erishishi uchun avtomobillar yurishidan o'sish

Oraliq qurilma pastdan ko'rinishi. Qismda sterjenli armaturalarning ximoya qatlamlar ko'chib tushayotgani kuzatilmoqda

Ayrim qismlarida ximoyalovchi qatlam tushib qolgan va armatura sterjenlari ko'rinib qolgan.

6. Yurish qismidagi ochilib qolgan armatura sterjenlarini tozalash va polimer sement aralashmasi yordamida to'g'irlash

7. Polimer sement aralashmasi yordamida betondagi yoriqlarni yamash va oraliq qurilmalardagi ximoya qatlami tushgan qismlarni xam to'g'irlash

8. Trotuar plitalari perilali to'siq va barduyorlarni almashtirish

9. Oraliq qurilma balkalari yuzasini cho'kindi va balchiqdan tozalash

Oraliq qurilma balkalari tayanchlarisiz o'rnatilgan ayrim balkalar tagida qora qog'ozlar va prokladkalar mavjud.

Yurish tasmasi turi –asfaltobeton. Qatlam qalinligi 29 -30sm , qatlam yuzasida o'yiqlar , yoriqlar va to'lqin shaklidagi nuqsonlar mavjud.

Ko'prik tasmasi yurish qismidagi ishlar ko'prikni kapital tamirlashda amalga oshiriladi. Ayni vaqtda o'yiqlarni tamirlash maqsadga muvofiq.

4R14 - G'azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog'i - Jumabozor qishlog'i - O'rtasaroy qishlog'i - To'ytepa shaxri avtomobil yo'lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko'prikn ko'zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqish natijasidagi xulosa va takliflar:

1 .Avtomobil ko'prigi 4R14 - G'azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog'i - Jumabozor qishlog'i - O'rtasaroy qishlog'i - To'ytepa shaxri avtomobil yo'lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko'prik tahminan 1986 yilda qurilgan. Ko'prik sxemasi $3*11.36m$. Ko'prik 4-toifali yo'lda bo'lib uning oralig'i 11.36m uni gabariti $G-7.30+2*1.0m$. Ko'prik uch oraliqli .Oraliq qurilmalar zo'riqtirilmagan balkalardan qurilgan tavr ko'rinishida 6ta balkadan qurilgan.

Balkalar bir biri bilan temir beton choklari orqali monolitlash usuli bilan qatnov qismi balandligida birlashtiriladi

Ko'prik osti bo'shlig'i 17 m Umumiy uzunligi 5.45 m

2 . Diagnostika natijalari: Ko'prik tagidan Janubiy kanali oqib o'tadi. Diagnostika vaqtida suv satxi 220 sm edi. Eksploatatsiya yillari vaqtida suv satxi taxminan 1 metrga pasaygan. Suv oqimi 2-va 3-oraliqlardan oqib o'tadi.

Soxil chetlari mustaxkamlanmagan.Soxil bo'yi va qirg'og'ida o'simlik va o't o'lanlar o'sadi.

Konuslarni qiyaligi mustaxkamlanmagan. Qirg'oq bo'yi suv tasirida ko'chish va grunt yuvilib ketishi xosil bo'lgan. Gruntni yemirilish natijasida qoziqlar ko'rinish qolgan;

O'tuvchi plitalar osilib qolgan. Qiyaliklarni tushib ketishi yotuvchi xolda o'tuvchi plitalarni tushib ketishga olib keladi. Guvoxlar aytishi bo'yicha o'tuvchi plitalar bir necha yil oldin o'rnatilgan.

-yuza qismida va o'tish plitalaridagi ximoyalovchi beton qatlami tushib qolgan qismlari mavjud.

Plitalarda yoriqlar bor, yoriqlar kenligi 0.3mm gacha ko'rinish qolgan armatura sterjenlari korroziyaga uchragan

-ustun bilan biriktiruvchi qism orasidagi qorishmalar to'kilishi kuzatilmoqda.

-cho'kishlar va siljishlar kuzatilmadi.

Oraliq qurilma balkalar yuzasida osilishlar va yoriqch-Yoriq qismi plitalari buzilgan va oraliq tayanch ustidagi omonolit choklarni buzilishlari kuzatiladi.

Buning sababi avtomobil g'ildiragi dan tushadigan dinamik kuchlanishdir.

(2.1-rasm) ko'pgina buzilishlar oraliq tayanch ustida kuzatiladi

10. Oraliq qurilma balkalari orasidagi omonolit choklarning ayrim qismlarida

11. Ximoyalovchi qatlam to'kilib ketgan va armaturalar ko'rinib qolgan o'tish qismidagi o'tish qismidagi plitalardan ayrim joylarda armaturalar chiqib qolgan

(2.2-rasm)

12. Oraliq qurilma balka yuzasida beton yoriqlari mavjud.

13. Trotuar plitalar buzila boshlagan. Shu sababli deyarli xamma qatordagi to'siqlar tushib qolgan. Bordiyor to'siqlari to'kilib ketgan bunga sabab beton sifati pastligi (9-rasm)

Oraliq qurilmani balkalar tayanch qurilmalarsiz o'rnatilgan bazi tayanchlar tagida qora qog'oz o'rnatilgan.

qatlam yuzasida o'yiqlar , yoriqlar va to'liqin shaklidagi nuqsonlar mavjud

3.Kelajakdagi ko'prik ekspluatatsiyasi uchun zarur

N 4 tayanch konus qiyaligi mustahkamlash kerak; pastki qismida ostki tirgak devor monolitdan yoki yig'ma betondan , kam zichlanadigan gruntlar bilan to'ldirilishi kerak.

Bo'shliqni to'latish uchun taynchlarga vaqtinchalik bir necha o'tuvchi plitalar birlashtirilib to'ldiriladi.

Qirg'og'I hamda o'zanini tozalash, suvni axlat , qamish, balchiqdan tozalash kerak.

-birlashtiruvchi qismi ustunlarga va o'tish plitalarda ta'mirlash o'tkazish;

-yoriqlarni yamash va ximoyalovchi beton qatlami tushgan qismlarni polimersement aralashmasi yordamida to'g'irlash.

Ta'mirlash ishlari boshlashdan oldin temir chotka yordamida tozalash ustunlar va birlashtiruvchi qismlarni polimersement aralashmasi yordamida tiklash ishlarini olib borish

-birlashtiruvchi qurilma ustini balchiq va axlatlardan tozalash.

-Polimer sement qorishmasi bilan o'tuvchi qurilma balkalari siniqlari yoriqlari darsiklarni tuzatish va ximoyalovchi qatlamga surish kerak.

Remont boshlanguncha temir chotka bilan yuza qismini tozalash.

-Deformatsiya choklarni tiklash. Deformatsiya choklari tiklashdan oldin o'tish qismidagi plitalarni kuchaytirish zarur va oraliq ustunlar ustidan omonolitlash.

Temir shotka yordamida yuzani tozalash , egilgan armatura sterjenlarni to'g'irlash 10-12 mm li kalta armatura sterjenlari o'rnatish, opalubkalash va B -25 sinfli beton bilan betonlash . Beton qotishigacha va beton maksimal mustaxkamlikka erishishi uchun avtomobillar yurishidan to'sish

14. Yurish qismidagi ochilib qolgan armatura sterjenlarini tozalash va polimer sement aralashmasi yordamida to'g'irlash
15. Polimer sement aralashmasi yordamida betondagi yoriqlarni yamash va oraliq qurilmalardagi ximoya qatlami tushgan qismlarni xam to'g'irlash
16. Trotuar plitalari perilali to'siq va barduyorlarni almashtirish
17. Oraliq qurilma balkalari yuzasini cho'kindi va balchiqdan tozalash

Ko'prik tasmasi yurish qismidagi ishlar ko'prikni kapital tamirlashda amalga oshiriladi. Ayni vaqtda o'yiqlarni tamirlash maqsadga muvofiq.

4. 4 – tayanchni zudlik bilan konus qiyaligini mustahkamlash.

Oraliq qurilmalardan balkalarni choklarini omonolitashtirish usuli bilan mustahkamlash.

To'siq xamda borduyor, panjaralarni tiklash zarur . Qolgan ishlar reja asosida bir yil ichida bajarilishi mumkin.

5 . O'tuvchi plitalar oraliq balkalarni ustiga o'rnatilgan

O'tish plitalari oraliq qurilma balkalarga o'rnatilgan Ko'prikni kapital remont paytida o'tuvchi plitalarni mustaqil tumbalarga o'rnatilishi yoki qirg'oq tayanchlarining sarroviga o'rnatilishi lozim.

2.3. Tayanchlarni kapital tamirlash

Inshootlar beton va temirbeton konstruksiyalarini tekshirishda «Beton va temirbeton konstruksiyalar QMQ 2.03.01-07 talablarini e'tiborga olmoq lozim. YUk ko'taruvchi konstruksiyalarni loyihalash va chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblashning hozirgi vaqtda amal qilayotgan tamoyillariga muvofiq tekshiruv jarayonida aniqlangan barcha nuqsonlar (me'yoriy talablardan og'ishlar) quyidagi xillarga ajratilmog'i zarur: yuk ko'tarish qobilitining kamayishi yoki ta'minlana olmasligi xavfiga uqtiruvchi nuqsonlar; konstruksiyalarning me'yoriy foydalanishga oidligi vaziyatida yo'l qo'yib bo'lmaydigan nuqsonlar.

Beton va temirbeton konstruksiyalarning ko'pincha uchraydigan o'ziga xos nuqsonlaridan biri yoriqlardir. 2.03.01-07 QMQ talablariga muvofiq yoriqbardoshlilikning, foydalanish sharoitlariga bog'liq bo'lgan toifasiga, armatura turiga (sinfiga), kesimlarning kuchlanganlik holatiga (cho'zilish, siqilish) hamda ochilishning davomiyligiga bog'liq holda notajovuzkor muhit sharoitlaridagi yoriqlarning chegaraviy ruhsat etilgan kengligi $a_{crc} \leq 0,1 \text{ m}$ dan $a_{crc} \leq 0,4 \text{ mm}$ gacha o'zgarib turadi. YOriqbardoshlilikning 1-toifasi uchun yoriqlarning paydo bo'lishi aslo mumkin emas.

Mexanik, dinamik, korroziya va haroratga oid, namlikka doir ta'sirlar, shuningdek zamin deformatsiyalanishining notekisligi bilan bog'liq paydo bo'lishining ehtimoliy sabablariga qarab nuqsonlarni quyidagi turlarga ajratish mumkin.

1. Metall oraliq qurilmalardagi nuqson va shikastlanishlar. Bu nuqsonlar tavsifi bo'yicha quyidagi guruhlariga ajratish mumkin: parchin mixli va boltli birikmalarning buzilishi; toliqish buzilishlari; metall korroziyasi, mo'rt emirilishlar, mexanik emirilishlar.

Parchin mixli oraliq qurilmalarning eng keng tarqalgan nuqsonlaridan biri parchin mixli va boltli birikmalarning nosozligidir;

2. CHarchoq shikastlanishlari. Temir yo'l ko'priklari metall oraliq qurilmalaridan foydalanish amaliyotida so'nggi yillarda charchoq yoriqlarining

vujudga kelish hollari ko'paydi. Ma'lumki, materialning charchashi – bu yuklarning ma'lum sharoitlarda buzilishga olib keladigan, ko'p karra qaytalanuvchi ta'siri jarayonida shikastlanishlarning asta-sekin to'planib borishi jarayonidir.

3. Korroziya. Korroziyaning rivojlanish tezligi bir qator omillarga bog'liqdir: metallning kimyoviy tarkibi, uni qayta ishlanishi va himoyasi, tajovuzkor muhitning turi, harorat, kuchlanish holati va h.k. Metall sirtining namlanishi korroziyaning paydo bo'lish va rivojlanishining bosh omilidir. Tajriba yo'li bilan shu aniqlanganki, nisbiy namligi 40% dan kam bo'lgan muhitda hatto ifloslanishlar mavjudligida ham korroziya vujudga kelmaydi. Biroq, bunday sharoitlar, qoidaga ko'ra, nisbatan yuqoriroq namlikka ega muhitlarda o'rnatilgan ko'priklar uchun xos emasdir. Havoning nisbiy namligi 60% dan kam bo'lganida metallarning ob-havoga oid korroziyasi juda sekin kechadi. Nisbiy namlik 70% dan ortiq bo'lganida metallning sirti namlikni havodan korroziya rivojlanishi uchun etarli bo'lgan miqdorlarda adsorbsiya qiladi. Havoning ko'mir, qurum, xloridlar, sulfidlar yoki gazlar (oltingugurtli) zarrachalari bilan ifloslanishi, shuningdek oraliq qurilmalar elementlari sirtida har turdagi tuzlarning mavjudligi korroziyaning paydo bo'lishi va rivojlanishiga ko'maklashadi.

4. Mexanik shikastlanishlar. Mexanik shikastlanishlar, qoidaga ko'ra, foydalanish jarayonida nogabaritli yuklarning oraliq qurilmalar elementlariga urilishi natijasida, shuningdek yasalish va montaj qilish jarayonida vujudga keladi.

5. Mo'rt sinishlar. Kuch ta'siridan sezilmas plastik deformatsiyasiz buzilishni mo'rt sinish deyiladi. Mo'rt sinishga moillik metallning strukturasi, kristallarining orientatsiyasi, kimyoviy tarkibi, aralashmalarning mavjudligi, elementning shakli, kuchlanish holatining turi, deformatsiyalanish tezligi, atrof muhit harorati va h.k. larga bog'liqdir.

Ko'prik elementlarining fizik holatini baholash uchun, ularning foydalanish davridagi xavflilik darajasini bartaraf etishning texnologik imkoniyati bilan nobutlik (neispravnost) toifasini ajratish taklif qilinadi. Foydalanish davridagi xavflilik darajasini nuqsonlik ko'rsatgichlari bilan aniqlash mumkin:

$$D_i = \frac{\Pi_i - \sum \Delta \Pi_i}{\Pi_i}, \quad (1)$$

bunda P_i - konstruksiyaning loyihaviy i -chi parametrining sonli qiymati, unga kirishi mumkin: konstruksiyaning uzunligi (L), m; beton yuzasining maydoni (A), m^2 ; hajm (V), m^3 ; umumiy massa (Q), kN, chegaraviy salqilik (f_{pr}), sm, tayanchning chegaraviy choʻkishi (ΔH), sm va b.); $\sum \Delta \Pi_i$ - boshlangʻich parametrlar P_i oʻlchamiga boʻysungan i -chi nuqsonlarning jamlama qiymati.

Shunday qilib, nuqsonlik koʻrsatgichi toifalar boʻyicha boʻlinishga asos boʻlib xizmat qilishi mumkin:

I toifa – $D_i = 0,9 - 1,0$ – nuqsonlar koʻprik elementlarining fizik holatiga taʼsir qilmaydi. Transport harakati chegaralanmaydi. Nuqsonlar saqlash boʻyicha ishlar olib borilganda bartaraf etiladi;

II toifa – $0,8 < D_i < 0,9$ – nuqsonlar koʻprik elementlarining fizik holatiga taʼsir qilmaydi, ammo xavfli rivojlanishiga sharoitlar yaratishi mumkin. Bunday nuqsonlarni bartaraf etish joriy taʼmirlash oʻtkazish yoʻli bilan amalga oshiriladi;

III toifa – $0,6 < D_i < 0,8$ – nuqsonlar koʻprik elementlarining fizik holatini ancha kamaytiradi va tezlikda oʻrtacha taʼmirlash ishlarini olib borish bilan ularni bartaraf etish talab etiladi;

IV toifa – $D_i \leq 0,6$ – nuqsonlar koʻprik elementlarining fizik holatini sezilarli kamaytiradi, avariya holatini sodir qiladi va koʻprikning alohida elementlarini tezlikda kapital taʼmirlashni yoki butun koʻprikni rekonstruksiya qilishni talab etadi.

Nuqsonlik koʻrsatgichlari koʻprikning konstruktiv elementlarini fizik holatini aniqlaydi va texnik holatining foydalanish koeffitsientini aniqlash uchun asos boʻlib xizmat qiladi.

$$K_T = \frac{\sum \alpha_i D_i}{\sum \alpha_i}, \quad (2)$$

bunda α_i – i chi nuqsonlarni koʻprik elementlari boʻyicha taʼsir koeffitsienti, α koeffitsientlarining qiymati quyidagicha qabul qilinadi:

$\alpha = 0,9$ – oʻtish qismi elementlari va trotuarlar uchun;

$\alpha = 0,7$ – oraliq qurilmalarning yuk ko‘taruvchi konstruksiyalari uchun;

$\alpha = 0,8$ – tayanchlar uchun;

$\alpha = 0,85$ – qirg‘oq o‘tish yo‘llari (podxod) uchun.

Ko‘prikdan foydalanish davridagi holatining qo‘shimcha ko‘rsatgichlarini quyidagilar tashkil etadi:

– o‘tish qismi bo‘yicha transportni o‘tkazish shart-sharoitlarini belgilaydigan ko‘prik gabariti koeffitsienti.

$$K_r = \frac{\Gamma_m}{\Gamma_d}, \quad (3)$$

bunda G_m – haqiqiy (real) tekshiruv va o‘lchash natijalariga ko‘ra ko‘prik gabariti, m; G_d – o‘tish joyidagi yo‘l eni, m;

– yo‘l va ko‘prik bo‘yicha harakat tezligining mos tushmasligini hisobga oladigan xavfsizlik koeffitsienti.

$$K_v = \frac{V_m}{V_d}, \quad (4)$$

bunda V_m va V_d – tegishlicha ko‘prik va yo‘l bo‘yicha harakatning haqiqiy tezligi;

– toshqin suvlarni o‘tkazish shartlarini hisobga oluvchi ko‘prik tuynigi koeffitsienti.

$$K_{oms} = \frac{\Omega_f}{\Omega_p}, \quad (5)$$

bunda Ω_f – yuqori suv sathida ko‘prik tuynigining haqiqiy yuzasi, m^2 ;

Ω_p – gidravlik tekshiruvlar bo‘yicha tuynukning hisobiy yuzasi;

– tekshiruv paytidagi haqiqiy yuk ko‘taruvchanlikni hisobga oladigan yuk ko‘taruvchanlik koeffitsienti.

$$K_m = \frac{M_{nped}}{M_{max}}, \quad (6)$$

bunda M_{pred} – ko‘prikning eng xavfli yuk ko‘taruvchi konstruksiyasini sinashda olingan chegaraviy eguvchi moment;

M_{max} – me‘yoriy doimiy va muvaqqat yuklarning ta‘siridan maksimal hisobiy eguvchi moment.

1. Qurilish konstruksiyalarini tiklash va kuchaytirish ishlari QMQ 3 01.02-00 “Qurilishda texnika xavsizligiga” asosan olib borilishi zarur.

2. Ishlab chiqarish vaqtida ta‘mirlash –tiklash ishlarida xarakatlanuvchi tarkibdan tushadigan og‘irlik bo‘lmaganda amalga oshirilishi kerak.

3. Qurilish konstruksiyalarini tiklash va kuchaytirish ishlari sifat nazorati korxonalar tomondan zaruriy hujjatlar va aktlar boshqa xujjatlar asosida bajarilishi zarur.

2. Temirbeton konstruksiyalardagi yoriqlarni yamash to‘g‘risidagi tavsiyalar:

Qurilish konstruksiyalaridagi yoriqlar epoksid kley ya‘ni polimer aralashmalar yordamida yamaladi. Bu ish armaturaga tashqi ta‘sirni kamaytirish va betonlikni ta‘minlash uchun bajariladi.

1. Polimer aralashmasi yordamida yoriqning kengligi 0.2 mm gacha bo‘lganda
2. Epoksid aralashmalar yordamida-yoriqlar kengligi 0.2 mm yoki undan kata bo‘lganda

Konstruksiyani epoksid kley yordamida tiklash usulida oldindan izolyatsiyalangan yoriqqa bosim ostida mustaxkam tarkibga ega bo‘lgan kley yuborish yordamida bajariladi va konstruksiya butunligini ta‘minlaydi.

Ta‘mirlanadigan uchastkalarni tayyorlash:

1. Temirbeton konstruksiya yuza tomonini har qanday ifloslanishdan tozalash zarur-eski bitum mastikasi va kraskalarni temir chotka yordamida tozalash ya‘ni boshqa ish quroli va qum purkash usulidan foydalangan xolda. Atsiten yordamida moyli ifloslanishlarni tozalash .

2. 2-3 mm chuqurlikdagi va 45-60⁰ gradus burchakdagi yoriqlarni yamash.

3. Armaturalar ochilib qolgan joylardagi korroziyani temir chotka yordamida yaltiraguncha tozalash tozalab bo'lgandan so'ng chang va moydan atsetin yordamida artish

4. Beton yuzasini bosim ostidagi suv yordamida yuvish va quritish.

Polimer qorishma tarkibi.

1. Portlansement M400 GOST 10178-85 ga javob beradigan

2. Elangan daryo qumi 3.5/10

3. Ichimlik suvi 4.5/5

4. Emulsiya PVAE tarkibida suv miqdori 50% -2.5/3

Polimer aralashmani tayyorlash vaqo'llash ketma ketligi.

1. Emulsiya suv bilan aralashtiriladi

2. Tayyorlangan aralashmaga Portland sement va qum qo'shib yengil oquvchan xolatga kelguncha aralashtiriladi.

Kop bo'lmagan miqdordagi 3-4 kg polimer aralashmasini qo'lda yaxshilab aralashtirib tayyorlash mumkin. Ko'p miqdorda ishlab chiqarish uchun bir xillikni ta'minlash uchun aralashtirgichdan foydalaniladi.

3. Polimer aralashmasini ishlatish qo'lda masterak shpatel va boshqalar yordamida amalga oshiriladi

Qo'llanilgandan 1 soat o'tkach qorishmaga suvlantiriladi va quruq sement seplib tekscanadi ta'mirlanayotgan uchastkada atrof muhit nazorati yuqori bo'lsa $CT \geq 30^{\circ}C$. Sutkasiga 2-3 marotaba takrorlanadi.

Yoriqlarni yamash texnologiyasi :

Yoriqlarni yamash TashII-uslubidan foydalanish tavsiya qilinadi va quydagicha bo'ladi;

-Yoriqlarni yamashga tayyorlash

-Yoriqlarni taqsimlash (ya'ni bo'lish)

-Yoriqni yamash

-betonni quritish

Yoriqlarga kley yuborish ekyuser yordamida amalga oshiriladi . Yoriqlar bo'ylab perefikator yordamida 500 mm O'lchamdagi va chuqurligi 15/40 mm

chuqurlikda teshiklar teshiladi. Teshiklar diametrik shtusr diametriga qarab o'zgaradi.

Yoriq ketgan uchastkada teshiklar qo'lda epoksid kley yordamida yamaladi. Teshikka shtesser o'rnatiladi va bosim ostida epoksid kley yuboriladi.

Yuborilish davomiyligi keying teshikdan kley oqib chiqmaguncha davom ettiriladi.

Yoriqlarni yamash nazorat ostida bajarilishi kerak va xar bir bajargan ish javobgar shaxs tomonidan ish jurnalida qayt qilinib borilishi kerak.

Polimer materiallar sifati ishlar bajarilishidan bir xafta oldin laboratoriyada nazoratdan o'tkazilishi va epoksid kleyning beton bilan yopishuvchanligi beton kubikda sinab ko'rilishi kerak.

Yoriqlar yamalgan joylarda ko'zdan kechirish orqali ham nazorat qilish mumkin.

Xamma uchastkalarda kley choklari ko'zdan kechirilishi kerak zarur bo'lganda germetik qatlami olib tashlanib kley yoriq bo'ylab ketganligini ko'rish mumkin.

Oraliq temir beton qurilmasini tiklash va ta'mirlash ishlari.

Oraliq temir beton qurilmsini tiklash uchun 2 turdagi materiallardan foydalaniladi.

1-turdagi tarkibi yotqizilgandan keyin bikr qatlam xosil qiladi; sement toshga yaqin sement qum aralashmasi.

2-turdagi rezina sifat tarkibdan iborat ma'lum deformatsiyalarda buzilmaydi.

Yuzani ta'mirlashga tayyorlash:

Konstruksiya yuzasiqoplama yotqizilishidan oldin zich beton qolguncha tozalanadi. Ayniqsa beton ko'pchigan joylar mukammal tozalanadi.

Beton yuzasini mexanik tozalash uchun qum purkash usulidan foydalanish tavsiya qilinadi. Moylar asfaltlar sement qorishmasi bilan ifloslangan beton kimyoviy tozalash yo'li bilan benzin aseton va boshqa eritmalar bilan tozalanadi. Kimyoviy tozalashdan keyin yuza bosim ostida suv bilan yuviladi.

Kata o'pirilishlar va armaturalar ko'rinib qolgan joylarga diametric 6 mm gacha bo'lgan simdan to'qilgan va 2.5/10 sm yuzadagi setkalar o'rnatiladi.

Ochilib qolgan armature korroziyadan zararlangan bo'lsa uni mexanik yo'l bilan temir chotka yordamida yani qumpurkash usulida yaltiraguncha tozalanadi.

Ya'ngi tozalangan armatura oksidlanish yuz bermasligi uchun tozalangan paytdan 3-4 soatdan kechiktirmasdan gruntovkalash zarur. Gruntovka yotqizilgandan keyin uni quritish kerak va yigilib qolgan joylar va yoriqlar yoqligini aniqlash uchun ko'zdan kechirish kerak.

Sement polimer aralashmasini yotqizish qo'lda bajarish zaruriy qalinlikga erishish uchun qatlam –qatlam qilib yotqiziladi . qatlam qalinligi 10/15 mm Har bir qatlam bir setka quritiladi. Yuzani ta'mirlash va'qtida iloji boricha kam o'tkir burchakli va qovurg'ali bo'lishi kerak.

Ko'priklardagi va ko'prik yaqinidagi yo'llardagi yotiq va tik chiziqlarning harakatlanishdagi ahamiyati kattadir. Bugungi kunda tungi paytda ham ko'rinib turuvchi quyosh energiyasida ishlovchi yo'l chiziqlari yaratilgan.Bu chiziqlar haydovchilarni tungi paytda o'z harakatlanish bo'lagida yurishlarini ta'minlaydi.Ular avtomobil chiroqlaridan chiquvchi yorug'lik nurlarini qaytaradi. Agarda yo'l yoki ko'prik yoritilsa u ishlashdan to'xtaydi.Bu chiziqlar bugungi kunda SHotlandiya va Gollandiyada sinovdan o'tkazilyapti.

Yo'llarning o'ng va chap qatnov qismlari bir-biridan to'siqlar yordamida ajratilgani kabi ko'priklarda ham qatnov qismlarining ajratilishi ularda harakatlanish xavfsizligini oshiradi. Har bir ko'prikning qarama-qarshi qatnov qismlari bir-biri bilan to'siqlar yordamida ajratilgan bo'lishi va ko'prikning ikkita chekka nuqtalari va piyodalar yo'lakchasi alohida to'siqlar yordamida ajratilgan bo'lishi lozim. MDH davlatlarida ko'prik to'siqlari 1962 yilgacha 15-20 sm (SN 200-02) balandlikda qilingan. 1963 yildan boshlab (SNiP II-D.7-02) 30 sm gacha balandlikda qurila boshlagan. Bugungi kunda piyodalar yo'lakchasining to'sig'i 40-45 sm, ko'prik to'sig'ining balandligi 1,25-1,35 m balandlikda qurilyapti. Lekin bu bilan ko'priklarda to'liq xavfsizlik taminlandi deya olmaymiz. Chunki to'siqqa borib urilgan transport vositasi haydovchisiga zarar etishi mumkin.

SHu maqsadda har-xil yo'l to'siqlari ishlab chiqilgan. Bular elastik, deformatsiyalanuvchi, qattiq va yarim qattiq yo'l to'siqlaridir. Bugungi kunda

respublikamiz hududidagi ko‘priklarga o‘rnatilgan to‘siqlarning deyarli barchasi qattiq va yarim qattiq to‘siqlardir. Bundan tashqari har bir ko‘prik to‘sig‘i va qatnov qismi orasida 0,15-0,25 m balandlikka va 0,25 m kenglikda himoya polosasi bo‘lishi lozim. Chunki qatnov qismidan chiqib ketgan transport vositasi to‘siqqa etib bormasdan oldin himoya polosasiga uriladi. Urilish paytida shinaning deformatsiyalanishi hisobiga avtomobil uncha ko‘p yuklanishga uchramaydi va o‘z qatnov qismiga qaytib harakatlanishda davom etadi.

Respublikamiz hududidagi ko‘priklarning hammasi ham shu talablarning barchasiga javob bera olmaydi. Bundan tashqari biz deyarli elastik va deformatsiyalanuvchi to‘siqlardan foydalanmaymiz.

Ko‘priklarning himoya polosalari yo‘q. Biz ko‘priklarda xavfsizlikni oshirish uchun mana shunday bir nechta amaliy tadbirlarni qo‘llasak maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Transport vositalari ko‘priklardan o‘tish paytida albatta tezligini pasaytirishga majbur bo‘ladi. Chunki har bir ko‘prik transport vositalari oqimining tezligiga o‘z ta‘sirini ko‘rsatmasdan qolmaydi. Ayniqsa gabarit o‘lchamlari yo‘lga nisbatan bir muncha tor bo‘lgan yoki etarlicha ko‘rinmaslik sharoiti mavjud bo‘lgan ko‘priklarda bu yaqqol ko‘zga tashlanadi. Transport vositalari oqimining harakatlanish tezligi eng asosiy ko‘rsatkichlardan biri bo‘lib, u o‘zida harakatning maqsad funksiyasini ifodalab beradi. Transport vositalari oqimining harakat tezligi ko‘priklarning qatnov qismini kengligi bilan bevosita bog‘liqdir. Qatnov qismi qanchalik keng bo‘lsa ko‘prikdan o‘tishda haydovchi o‘zini shunchalik erkin xis qiladi va katta tezliklarda ishonchli harakat qila oladi. Buni qatnov qismini kengligini haydovchi idrokiga psixologik ta‘siri bilan tushuntirish mumkin. Boshqarishning ishonchliligini baholashda biz “psixologik koridor kengligi” tushunchasidan foydalanishimiz mumkin. Qatnov qismining torayishi “psixologik koridor kengligi” ning ham torayishiga olib keladi. Bu esa o‘z navbatida haydovchi tomonidan avtomobilni boshqarishda tezlikni majburiy pasaytirilishiga olib keladi.

Tezlik o‘zgarishini aniqlashning eng oddiy usullaridan biri sekundomer yordamida aniqlash usulidir. Bunda biz 100 m masofani tanlab olib, sekundamer

har bir avtomobilning shu masofani qancha vaqt harakatlanganini o'lchab olamiz. Avtomobillarning tezligini esa o'sha masofani har bir avtomobilning bosib o'tgan vaqtiga bo'lib topamiz. Tajriba aniq chiqishi uchun biz har bir nuqtada 200 marotaba tezlikni o'lchaymiz. Tajribani ko'prikn o'zida, 100 m kirish va 100 m chiqish nuqtalarida, ya'ni ko'prikn hududining z ta nuqtasida aniqlaymiz. Olingan natijalarni tahlil qilish maqsadida grafiklarga joylashtiramiz.

Grafiklarga joylashtirishimizni sababi, grafiklardagi natijalar yaqqol va aniq ko'rinishi bilan birga biz uchun zarur bo'lgan parametrlarni bog'liqligini ko'rsatib beradi. SHu bilan birga qiladigan tajribalarimizni tezlashtirish va aniqlashtirishga olib keladi.

Biz tahlillardan chiqaradigan xulosalarimiz faqatgina biz tajriba o'tgazayotgan ko'priklar uchun emas balki shu ko'priklarga o'xshash sharoitdagi barcha ko'priklar uchun mos keladi.

Geometrik parametrlari ichida bu har bir ko'prikn qatnov qismining kengligi eng muhim ahamiyat kasb etadi. CHunki transport vositalarining haydovchilari uchun ko'prikn qatnov qismini kengligi muhim ahamiyat kasb etadi. Ko'prikn qatnov qismining torligi haydovchini ruhiy jihatdan salbiy ta'sir ko'rsatib uni xato qilishiga sabab bo'ladi. Ayniqsa harakat intensivligi yuqori bo'lgan yo'llarda buni yaqqol sezishimiz mumkin.

Yo'llarning o'ng va chap qatnov qismlari bir-biridan to'siqlar yordamida ajratilgani kabi ko'priklarda ham qatnov qismlarining ajratilishi ularda harakatlanish xavfsizligini oshiradi. Har bir ko'prikn qarama qarshi qatnov qismlari bir-biri bilan to'siqlar yordamida ajratilgan bo'lishi va ko'priknning ikkita chekka nuqtalari va piyodalar yo'lakchasi alohida to'siqlar yordamida ajratilgan bo'lishi lozim. SHu maqsadda har-xil yo'l to'siqlari ishlab chiqilgan. Bular elastik, deformatsiyalanuvchi, qattiq va yarim qattiq yo'l to'siqlaridir. Bugungi kunda respublikamiz hududidagi ko'priklarga o'rnatilgan to'siqlarning deyarli barchasi qattiq va yarim qattiq to'siqlardir. Bundan tashqari har bir ko'prikn to'sig'i va qatnov qismi orasida 0,15-0,25 m balandlikka va 0,25 m kenglikda himoya polosasi bo'lishi lozim. CHunki qatnov qismidan chiqib ketgan

transport vositasi to'siqqa etib bormasdan oldin himoya polosasiga uriladi. Urilish paytida shinaning deformatsiyalanishi hisobiga avtomobil uncha ko'p yuklanishga uchramaydi va o'z qatnov qismiga qaytib harakatlanishda davom etadi.

Shu bilan birgalikda beton qotish davrida etarlicha parvarish qilinmaganda, oraliq qurilmalarning yuzasida beton kirishishidan yoriqlar sodir bo'ladi. Beton kirishishidan sodir bo'lgan yoriqlar odatda armatura sterjenlari atrofida mayda to'r hosil qilib tartibsiz joylashadi. Ular chuqurlashmaydi va vaqt o'tishi bilan kattalashmaydi ham, ammo o'zida namlikni ushlab, terimning tashqi qatlamini buzilishiga sabab bo'ladi.

Cho'ziladigan va egiladigan oddiy armaturali temirbeton elementlarning cho'zilgan zonasida yoriqlar bo'lishi muqarrar.

Tajovuzkor bo'lmagan muhitda joylashgan ko'priklarda ochilish eni 0,2...0,3 mm gacha bo'lgan yoriqlar armaturani chirishiga olib kelmaydi, ammo maxsus tajovuzkor muhitlarda esa (dengiz suvi bug'lanadigan, oltingugurtli havosi bo'lgan va sh.o'. joylarda) ochilish eni 0,15...0,20 mm dan katta bo'lganda ular xavfli bo'lib qoladi.

Oldindan zo'riqtirilgan elementlarda vertikal yoriqlar me'yorlar bo'yicha ruxsat etilmaydi. Foydalanishdagi ko'priklarda esa ochilish eni 0,05...0,1 mm va undan katta bo'lgan yoriqlar to'sinlarning ostki belbog'ida ham, plitada ham ba'zida sodir bo'ladi.

Qiya yoriqlar to'sin tayanch oldi uchastkasida asosiy cho'zuvchi, kirishish va harorat kuchlanishlari tufayli sodir bo'ladi. Boshlanishida beton yuza qatlamida kirishish va harorat hodisasi natijasida sodir bo'lib, to'sin devori qalinligini kamaytiradi, va o'z navbatida, yorish va asosiy cho'zuvchi kuchlanishlarni oshiradi. YOriqlar sodir bo'lishiga betonning murakkab kuchlanganlik holatida «cho'zilish-siqilish» ishlashi ham sabab bo'ladi, yupqadevorli konstruksiyalarda og'ir muvaqqat yuk ta'sirida ular ochilish eni 0,2 mm gacha va undan katta bo'lgan ochiq yoriqlarga aylanadi. Oldindan zo'riqtirilgan konstruksiyalarda foydalanishning birinchi yillaridan keyin ba'zida armatura o'rami bo'ylab yoriqlar 8 paydo bo'ladi. Qoidaga ko'ra, bu yoriqlar

betonda chuqur bo'lmaydi va ochilish eni 0,2 mm dan katta bo'lmaydi, ammo vaqt o'tishi bilan ularga namlik tushishi va muzlashi oqibatida ularning chuqurligi ortadi. Bo'ylama yoriqlar xavfli, chunki ular armaturani jadal suratda chirishiga olib keladi, ochilish eni 0,2 mm dan bo'lganda ularni yopish zarur.

Ba'zi yig'ma oraliq qurilmalarning plita va to'sin qovurg'asi oralig'ida kuzatiladigan bo'ylama yoriqlar juda ham xavfli. Bu yoriqlar betonning yotqizish va beton qorishmaning zichlantirish, hamda beton qotish bosqichida uni parvarish qilish texnologiyasi juda buzib tayyorlangan to'sinlarda sodir bo'ladi. Yoriqlar ko'pincha kuchlanishlar yig'ilgan joylarda sodir bo'ladi.

Agar qo'zg'aluvchan tayanch qismlar o'zining qo'zg'aluvchanligini yo'qotib, oraliq qurilmaning harorat deformatsiyalarini sodir bo'lishiga yo'l qo'ymasa, unda tayanchlarda ochilish eni katta bo'lgan chuqur harorat deformatsiyalari sodir bo'lishi mumkin.

Yig'ma konstruksiyalar «namlangan», «quruq» va «yopishtirilgan» choklar yordamida yaxlitlanadi. «Namlangan» choklarda bloklarning yaxlitlaydigan beton kontaktlari bo'yicha ochiq yoriqlar kuzatiladi. Bunday yoriqlarning mavjudligi armaturani chirishga olib keladi va konstruksiyaning yaxlitligini buzadi. Diafragma choklari, harakat qismi plitalarining bo'ylama choklari va sh.o'c. joylarda yoriqlarni kuzatish mumkin. Konstruksiyalarning ko'ndalang bo'linishlari bilan «quruq» choklarida yig'ma elementlarning yon tomonlarida yoriqlar taraqqiy etadi. Bu yoriqlar choklarga normal yo'nalgan bo'lib, eni 0,15...0,2 mm ga etadi va faqat o'tishi bilan oshadi. Yoriqlarning paydo bo'lish sababi biriktiriladigan elementlar yon tomonlarining mikroelefi to'laligicha tushmaganligi sababli kuchlanishlar konsentratsiyasidir. Yoriqlarning jadal taraqqiy etishi inshootlar uchun xavfli bo'lishi mumkin. Bir qancha ko'priklarda oxirgi yillarda qo'llanilgan «yopishtirilgan» choklarda yoriqlar paydo bo'lishi kuzatilmagan.

Tosh va beton arkali ko'priklard gumbazlarning qasr ko'rinishidagi kesimida, hamda deformatsion choklar mavjud bo'lmaganda yuza devorlarida ko'pincha harorat ta'siridan sodir bo'ladigan yoriqlar paydo bo'ladi. Bu yoriqlar asosan inshootning uzoqqa chidamliligiga ta'sir etadi.

Terimning g'ovakligi uning mustahkamligining pastligi belgisidir. Betonning katta bo'lagining sinib tushishi konsol-to'sinli ko'priklarning konsolli chiqiqlaridagi tayanch qismlari ostida kuzatiladi. Valik ko'rinishidagi temirbetonli tayanch qismlarida ba'zida vertikal yoriqlar va betonning mahalliy sinib tushishi sodir bo'ladi. Bunday nuqsonlarni qisqa vaqtda bartaraf etish lozim.

Osma oraliqli konsol-to'sinli ko'priklardagi tayanch chiqiqlarini to'g'rilash kapital ta'mirlashni talab etadi. Tayanch chiqiqlarini kapital tiklash uchun osma oraliqlar domkratlar yordamida ko'tariladi, singan beton olib tashlanadi, armaturalarning egrilari to'g'rilanadi va qo'shimcha armaturalar shunday o'rnatiladiki, tayanch chiqiqlarining tashqi burchaklari etarlicha armaturalangan bo'lsin.

Tayanchlarda quyidagi nuqson va shikastlanishlar juda ko'p kuzatiladi: terim tashqi qatlamining shamolda emirilishi, suv oqadigan yuzalarning yomon holati (asosan fermaosti maydonining suv oqadigan yuzasining), terim mustahkamligining pastligi va tayanch jismidagi bo'shliqlar (kavaklar), yoriqlar, loyihaviy holatdan chetga chiqish, hamda umumiy deformatsiyalar – cho'kish, siljish va qiyshtayishlar (bir tomonga og'ishlar).

Ba'zi hollarda tayanch terimining mustahkamligi past bo'ladi. Bu nuqsonlar asosan xarsang tosh terimli eski tayanchlarda yuzaga chiqadi. Vaqt o'tishi bilan kuchsiz rastvor o'z mustahkamligini yo'qotadi va filtrlanadigan suv bilan oson ishqorlanadi.

Jiddiy nuqsonlar bu yoriqlardir. CHuqur yoriqlar, ayniqsa ochiq yoriqlar tayanchlar holatining qoniqarsizligidan darak beradi. Ko'p hollarda yoriqlar toshli tayanchlarda, kam hollarda esa betonli va butobetonli tayanchlarda sodir bo'ladi.

YAxlit tayanchlarda fermaosti maydonlari ostida qo'zg'aluvchan tayanch qismlarning tiqilib harakatlanmay qolishi oqibatida oraliq qurilmalarning harorat ta'siridagi deformatsiyalari erkin sodir bo'la olmasligi tufayli yoriqlar sodir bo'ladi. Ko'prik tiragichlarining yuqori qismida sodir bo'ladigan yoriqlar ham shu tufayli sodir bo'ladi. Tayanch qismlarining tayanch qirralarigacha bo'lgan masofasi etarlicha bo'lmaganda xavfli qiya yoriqlar sodir bo'ladi.

Orqa devorli ustunlarda (orqa va old devorlar orasida) ba'zida ko'tarmaning namlanishi va drenajlarning bekilib qolishi natijasida gruntli to'kilmalarning gorizontaal bosimining ortishidan sodir bo'ladigan yoriqlar kuzatiladi. SHunga o'xshash yoriqlar, hamda ustunning old devoridagi yoriqlar poydevorlarning notekis cho'kishidan sodir bo'ladi, bu holda ular odatda yuqoriga (yoki pastga) eng katta ochilishga ega bo'ladi.

Siniq muz kesuvchili eski tayanchlarda poydevorlarning notekis cho'kishi oqibatida muz kesuvchi va tayanchning asosiy jismi orasida ba'zida vertikal chuqur yoriqlar paydo bo'ladi. Muz va kemalarning ancha katta bosimi va boshqa kuchlarning ta'siri natijasida yoriqlar sodir bo'ladi. Betonli tayanchlarda bu yoriqlar odatda betonlash choklari bilan ustma-ust tushadi. Harakati pastda bo'lgan katta oraliqli keng ko'priklarda ko'prik tiragichlarining yuqori qismida, ba'zida mahalliy cho'zuvchi kuchlanishlardan vertikal yoriqlar sodir bo'ladi.

Yig'ma-monolit tayanchlarning o'lgan qismlari va ustunlarida ham katta miqdorda yoriqlar sodir bo'ladi, sodir bo'lish sabablari har xil bo'lib, xaligacha aniqlangan emas. Qisqa, ochilish eni kichik bo'lgan yoriqlar tayanchlar yirik qismining tashqi montaj elementlarida havo haroratining keskin o'zgarishi tufayli harorat kuchlanishlari ta'sirida, tayanch ichki monolit yadrosining beton qotish bosqichida sement ekzotermiyasi, montaj elementlari va yadro terimi orasiga tushgan suvning muzlashi oqibatlarida sodir bo'ladi.

Ochilish eni 0,2 mm gacha va uzunligi bir necha o'n santimetr bo'lgan yoriqlar 6 ustunlarda ham sodir bo'ladi.

Beton bilan to'ldirilgan qobiqli ustunlarda to'ldirilmagan qobiqlarga nisbatan yoriqlar paydo bo'lishi katta darajada kechishi sezilgan. Tayanchlarning yirik qismida ba'zida mahalliy cho'zuvchi kuchlanishlardan vertikal yoriqlar paydo bo'lishi kuzatilgan. Ustunlar tayanchlar chetiga qancha yaqin joylashgan bo'lsa, bu yoriqlarning paydo bo'lish ehtimoli shuncha katta.

O'zanli (daryo yo'li) tayanchlarida muz poydevorga muzlab yopishib qoladi, va suv ko'tarilganda terimning ko'chib tushishi sodir bo'ladi, u tayanchning poydevor usti qismini ham egallashi mumkin. Juda ko'p daryolarda

tayanchlarning suv osti qismi balchiqlar tufayli edirilishga duchor bo‘ladi. Edirilish nuqsonlari temirbeton qoziqlar uchun juda xavfli.

Tayanchlarda loyihaviy holat va loyihaviy o‘lchamlardan chetga chiqish juda ko‘p uchraydi. Masalan, qoziq–estakadali ko‘priklarda qoziqlar qiya qoqiladi, qoziqlar orasidagi loyihaviy masofaga amal qilinmaydi, nasadkalar qoziqlar o‘qi bo‘ylab joylashtirilmaydi. Natijada, nasadka va qoziqlarda yoriqlar hosil bo‘ladi.

Torkretlashdan oldin terim yuzasi metall cho‘tka yoki qum oqimi bilan tozalanadi, kuchsiz beton olib tashlanadi, armatura zangidan tozalanadi. Terim bilan yaxshi birikuv va torkret qatlamning mustahkamligini oshirish uchun diametri 2...4 mm va kataklari 5...10 sm li simdan yasalgan metall to‘r ustidan torkretlashtirish tavsiya etiladi. To‘rlar terimga diametri 4...6 mm li armaturali po‘latdan yasalgan, har 50...60 sm da 15...20 sm chuqurlikda o‘rnatiladigan uchi qaytarilgan sterjenlar (shtirlar) yordamidan mahkamlanadi.

Yirik terimlarni alohida bloklarga ajratadigan katta chuqur yoriqlar bo‘lganda po‘lat mahkamlagichlar va temirbetonli belbog‘lar o‘rnatiladi. Po‘lat mahkamlagichlar vaqtinchalik choraga kirib, ular inshootning buzilish (avariya) holatida yoriqlar rivojlanishining oldini olish uchun o‘rnatiladi. Masalan, qirg‘oq ustunining orqa devori old devoridan ajralgan hollarda, u tortgichlar yordamida kuchaytiriladi, ko‘prik tiragichlarida po‘lat to‘sin va tortgichlardan karkaslar o‘rnatiladi. Kapital ta‘mirlashda yoriqlar atrofida terim balandligi 1.0 m ga yaqin va qalinligi 20–35 sm bo‘lgan temirbeton belbog‘lar bilan kuchaytiriladi. Ular diametri 14...19 mm li bo‘ylama armatura va diametri 6...10 mm li xomutlar bilan armaturaladi. Asosiy terim bilan biriktirish uchun har 0,75...1,0 m da belbog‘ balandligi bo‘ylab uch–to‘rtta ankerlar 5 (mahkamlagichlar) o‘rnatiladi. Diametri 20...24 mm li armaturali po‘latdan yasalgan ankerlar chuqurligi 50...60 sm li oldindan burg‘ilangan qiya tuynuklarga (chuqurchalarga) o‘rnatiladi va tarkibi 1:2–1:3 bo‘lgan sementli rastvor bilan to‘ldiriladi.

Ko‘p miqdordagi nuqsonli tayanchlar qalinligi kamida 10...12 sm, diametri 8...12 mm va sterjenlari orasidagi masofa 10...15 sm bo‘lgan to‘rlar bilan armaturalanadigan temirbetonli qobiqlar 6 bilan kuchaytiriladi. To‘rlar diametri

10...16 mm li, bir–biridan 60...80 sm masofada shaxmat tartibida joylashagan, uchi qayrilgan sterjenlar bilan mahkamlanadi.

Ko‘p ichki nuqsonlarga (chuqur yoriqlar, bo‘shliq, rastvorning ishqorlanishi va sh.o‘.) ega bo‘lgan yirik inshootlar terimga markasi kamida 300 bo‘lgan portlandsementdan tayyorlangan suvsementli rastvor yuborib sementlashtiriladi. Emiruvchi suv bo‘lganda esa sulfatga chidamli sementlar qo‘llaniladi. Suvsementli rastvorga plastifikatsiyalovchi qo‘shimchalar yuborish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Rastvorni yuborish uchun 10...15 atm. bosim beradigan har xil rastvornasoslar qo‘llaniladi. Rastvor diametri 36...65 mm li gorizontga kamida 10° ostida burg‘ilangan tuynuklar orqali yuboriladi. Tuynuklar orasidagi masofa 0,8...1,5 m, chuqurligi esa hamma bo‘shliqlarni rastvor bilan to‘ldirish uchun etarli qilib belgilanadi. Tuynuklarga in’eksion naychalar o‘rnatiladi yoki rezina zichlantirgichli in’ektorlar qo‘yiladi. In’ektorlar o‘rnatilgandan so‘ng terim 2...4 atm. bosim ostida suv bilan yuvilib, keyin esa 2 atm. bosim ostida siqilgan havo bilan shamollatiladi. Sementli rastvor pastdan yuqoriga qarab yuboriladi.

Ko‘priklar va ularga qondosh boshqa inshootlarni sun‘iy inshoot deb nomlash qabul qilingan. Ko‘priklardan tashqari sun‘iy inshootlar tarkibiga quyidagilar kiradi: viaduklar, yo‘l o‘tkazgichlar, estakadalar, akveduklar, ko‘tarmalardagi quvurlar, dyukerlar, novlar, tonnellar, galereyalar, sel tashlagichlar, tirama devorlar va h.k. Sun‘iy inshootlar temir yo‘llardagi yo‘l ho‘jaligining tarkibiy, tuzilishiga ko‘ra esa eng murakkab va ma’suliyatli qismidir. Foydalanishdagi sun‘iy inshootlar turlari bo‘yicha (ularning muayyan vazifasi va joylanishiga bog‘liq holda), konstruksiyalarining tizimlari va hillari bo‘yicha, o‘lchamlari, materiallari va h.k. lar bo‘yicha farqlanadi. Sun‘iy inshootlarning turli-tumanligiga qaramay, ularning har biri bo‘yicha meyoriy qoidala-nish bir xilda izchillik bilan ta’minlanishi kerak. Konstruksiyalar-ning hilma-hilligi, buning oqibati o‘laroq, ulardagi nuqsonlar va nosozliklarning hilma-hilligi tufayli ularning ekspluatatsiyasiga bo‘lgan talablar ortib boradi. Sun‘iy inshootlarni loyihalash, bunyod qilish va foydalanish – bajarilishi uchun yuqori darajadagi mahsus tayyorgarlik talab qilinadigan, o‘zaro bog‘langan murakkab jarayondir. Sun‘iy

inshootlarni loyihalashni rivoji ularni bunyod qilish va ekspluatatsiyasiga ketadigan sarf-harajatlar minimal bo'lganligi holda konstruksiyalarning ishonchliligi va umrboqiyiligini ta'minlab, konstruksiyaviy shakllar, hisob uslublarining ishlab chiqilishi va mukammallashishi, eng samarador materiallar, elementlarning yasalishi va qurilishning ilg'or uslublari hamda texnologiyalarini tanlash va ishlab chiqish bilan bog'liqdir. Loyihalash sohasidagi katta istiqbollar EHM va avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlarini (SAPR) keng qo'llash bilan bog'liqdir.

Sun'iy inshootlarni qurilishi sohasida bosh yo'nalishlardan biri majmuy mexanizatsiyani tezlashtirish, konstruksiyalar elementlarini ishlab chiqarish va ularni montaj qilishning oqimiy shakllarini tashkil qilish yo'li bilan industrlanganligini bundan keyin ham oshira borishdir. Sun'iy inshootlarni qurishning sifatini oshirish eng muhim vazifalardan biridir.

Ixtiyoriy ko'priknig tarkibiy qismlari poydevorlar, tayanchlar va oraliq qurilmalardir. Ko'priklarning barcha tarkibiy qismlari qoidaga ko'ra, bunyod qilish qiymati va foydalanish davrida saqlanishiga ketadigan sarf-harajatlar bo'yicha teng qiymatlidir. Tayanchlar va oraliq qurilmalar o'zlari ko'tarib turgan rels izlarining meyoriy holatini ta'minlash uchun ham bir xilda muhimdir. SHu o'rinda tayanchlarning deformatsiyalari, masalan yuvilishda, yo'lnigina emas, balki oraliq qurilmalarni ham o'rnidan suradi, bunday xollarda tayanchlarning og'ib turgan (kren) holatida uni tiklash judayam murakkabdir.

Daryoning kengligiga va er yuzasidan ko'tarilib turish balandligiga, shuningdek bo'lak shart-sharoitlarga bog'liq holda ko'priklar bir yoki birnecha oraliqqa ega bo'lishi mumkin. Kengligiga ko'ra ko'priklar, shuningdek uning oraliq qurilmalari va tayanchlari bir izli hamda ikki izli bo'lishi mumkin. SHu o'rinda ikki izli, ya'ni ikkita yo'l ostiga umumiy tayanchga ega bo'lgan, ko'priklarda oraliq qurilmalarni alohida-alohida, bir izli qilib o'rnatiladi.

Qo'shni tayanchlar aro oraliqni qoplaydigan bosh to'sinlar (yoki ferma-lar) oraliq qurilmaning asosidir. Ularning konstruksiyalari oraliqlar ortib borgan sari

sezilarli darajada og'irlashib boradi. Ferma – tugunlarda birikuvchi sterjenlar ko'rinishidagi elementlardan yig'iladi.

Elementlar fermaning tepa hamda pastki belbog'i, shuningdek bel-bog'lar orasidagi panjarani tashkil qiladi. Panjaraga egaligi bilan ferma to'sindan farq qiladi, chunki to'sinda ikkala belbog'lar panjara bilan emas, balki sidra yaxlit devor bilan birlashtirilgan. Oraliq qurilmadagi ikkala ferma (yoki to'sin) fazoviy geometrik o'zgarmaydigan konstruksiyaga (belbog'lar bo'ylab bo'ylama hamda oraliqning butun uzun-ligi bo'yicha har 5...11 metrda ko'ndalang bog'ichlar bilan) birlashtirilgan.

Oraliq qurilmalar, bosh to'sin (yoki ferma) lardan tashqari, ustiga rels izlarili ko'prik polotnosi yotqizilgan, ko'ndalang va bo'ylama to'sin, ba'zan esa – ballast koritosi yoki plitasi ko'rinishidagi qatnov qismiga ega. Faqatgina kichik (2.11 m gacha oraliqli) oraliq qurilmalarda rels izlari odatda ko'prik chorqirralari yoki ko'ndalang harilari orqali bosh to'sin (ferma) larning tepa belbog'lariga bevosita tayanadi, bu qatnov qismini yaratish zaruratini istisno qiladi.

Qatnovning o'rnatishiga shuningdek qurilish balandligi tushunchasi (relslar tovonidan oraliq qurilma konstruksiyasining pastigacha bo'lgan masofa) ham bog'liqdir, qatnov pastdan bo'lganida qurilish balandligi – minimal, qatnov tepadan bo'lganida esa – maksimaldir. Oraliq qurilmaning pasti sezilarli ko'tarilishi kerak bo'lgan, masalan kema qatnovi shartlariga ko'ra, ko'prik o'tuvlarida qurilish balandligining katta ekanligi yo'lni ko'prikdan tashqari qismida ham ko'tarishni talab qiladi. Qatnovi pastdan bo'lgan oraliq qurilmalarda qurilish balandligi, yo'l oraliq quril-maga tayanadigan, qatnov qismininggina balandligi bilan aniqlanadi.

Ko'prikning *chetki tayanchlari oraliq tayanchlaridan* farqli o'laroq faqat oraliq qurilmaning uchinigina emas, balki ko'prikka tutashgan ko'tarmani ham tutib turadi, uni huddi tirkov devorlar kabi qulashdan saqlab turadi. Har bir tayanch oraliq qurilma og'irligidan tushadigan yukni, ular bo'ylab o'tadigan harakatchan yukni, shamol, muz, kemalar yonboshlashidan tushadigan yuklarni qabul qiladi. CHetki tayanch-larga, undan tashqari, ko'prikka yaqinlashuvlar ko'tarmasining og'irligi ham ta'sir qiladi. Poydevorni bevosita gruntga yoki, grunt ishonchsiz

bo'lsa, mahsus *sun'y zaminga* tayantirib bunyod qilinadi. Tayanchlar uchun material bo'lib beton, temirbeton va tosh termalari hizmat qiladi, kamdan-kam hollarda esa tepa qismi uchun metall konstruksiyalar qo'llaniladi. Tayanchlarning shakli va o'lchamlari oraliq qurilmalardan uzatilayotgan yuklarning qiymatlari va hususiyatlariga, hususiy og'irlikka va ko'tarmaning og'iriligiga bog'liq, shuningdek ko'prik ostidan suv oqimining o'tishi, muz ko'chishi va mahalliy muhandis-geologik shart-sharoitlari bilan belgilanadi.

Ko'tarmani ko'prik oldida, odatda, konusli qilib tugatiladi. Ular chetki tayanchlar uzunligi chegarasida joylashadi, ba'zida esa ko'prik sof sahn oralig'iga ham kirib boradi. Oraliq qurilma tayanchlarga tayanch qismlari orqali tayanadi. Hisobiy oraliq deb nomlanadigan, hamda oraliq qurilma tayanch qismlari aro o'lchanadigan kattalik muhim ahamiyatga ega. Hisobiy oraliq qanchalik katta bo'lsa, oraliq qurilmaga shunchalik yirikroq harakatchan tarkib o'rnashadi hamda u shunchalik mustahkamroq bo'lmog'i darkor. Hisobiy oraliqlarning miqdori va kattaligiga ko'ra ko'prikning sxemasi aks ettiriladi. Masalan, $2,11+2\times 66,5+27$ yozuvi ko'prikda hisobiy oralig'i $2,11\text{ m}$ bo'lgan bitta, $66,5\text{ m}$ bo'lgan ikkita hamda 27 m bo'lgan bitta oraliq qurilma mavjudligini bildiradi. Ko'prik sxemasining yozuvini, tayanchlarning va oraliq qurilmalarning tartib raqami kabi (noldan boshlab) yo'l chizig'ini o'lchash tartibi yo'nalishida olib boriladi.

Oraliq qurilmalar sidra yaxlit kesimli to'sinlar, sharparak fermalar yoki qurama konstruksiyalar ko'rinishidagi yuk ko'taruvchi bosh elementlarga ega. Yuk ko'taruvchi asosiy elementlar uzra avto-yo'l (shahar) ko'prigining qatnov qismi yoki temir yo'l ko'prigining ko'prik polotnosi konstruksiyasi joylashadi. YUK ko'taruvchi asosiy elementlarni, oraliq qurilmaning ustivorligi va ko'ndalang bikrligini ta'minlaydigan, bog'lanishlar bilan birlashtiriladi.

Ko'prik va uning elementlariga tegishli ushbu barcha o'lchamlarni, qidiruv jarayonida aniqlangan, mahalliy muhandis-gidrogeologik, geologik va kema qatnovi shart-sharoitlarini e'tiborga olib, shuningdek harakat shiddati bo'yicha faqat loyihalash davridagina emas, balki ko'prikning hizmat muddatiga muvofiq bo'lgan uzoq kelajakdagi talablarga asoslanib, loyihalash jarayonida belgilanadi.

Ko‘prikdagi yo‘lining va ko‘prik polotnosining konstruksiyasi turlicha-dir. So‘nggi o‘n yilliklarda harakat tezligi va xarakat tarkibi og‘irligini oshirish imkoniyatini yaratish uchun relslarning og‘ir turlarini, yog‘och shpalllar o‘rniga temirbetonlilarini, choksiz izlarni (0,8 km uzunlikka), qumli ballast o‘rniga chaqiqtoqli va h.k. yotqizilmoqda. Peregonlardagi yo‘l quvvatining kuchaytirilgani va konstruksiyasining takomillashgani sari ko‘priklardagi yo‘l ham takomillasha boradi.

Ko‘priklarda eski turdagi ko‘prik polotnosidan biri bo‘lgan ko‘prik bruslari uzra rels yotqizish hozirda ham keng tarqalgandir. Bruslararo sof masofa 10...15 sm, ya’ni peregonidagi shpallararo 25...40 sm masofaga qaraganda kamroqdir. Bruslarning kesimi ham baquvvatroqdir – brusning eng kichik balandligi 24 sm, shpalning balandligi esa – ko‘pi bilan 17,5 sm. Buning sababi shpallar rels ostidagi ballast prizmasiga, bruslar esa – rels izidan bir muncha kengroq joylashgan bo‘ylama to‘sin-larga tayanganidadir. Bruslarni yaqinlashtirib o‘rnatilishi g‘ildiraklar relslardan chiqib ketgan taqdirda ularning bruslar orasiga tushib ketishiga to‘sqinlik qiladi. SHu o‘rinda izning tashqarisidan o‘rnatiladigan, aksqochiruv muhofazalov bruslari tomonidan ko‘prik bruslarining bir-biridan qochishini oldini olib, ularni tutib turadi. Muhofazalov bruslari ko‘prik bruslari bilan birlashtirilishi uchun o‘yiqalar bilan ta’minlangandir. Kichik ko‘priklardan tashqari barcha ko‘priklarda muhofazalov moslamalari sifatida izlar ichkarisidan kontrrelslar ham o‘rnatiladi.

Ular izdan chiqib ketgan g‘ildiraklar juftining yo‘lga ko‘ndalang yo‘nalishda siljishini cheklaydi, agarda g‘ildirak ko‘prik oldida izdan chiqqan taqdirda esa yo‘l relslari tomon yo‘naltiradilar. Aksrelslar va muhofazalov bruslari o‘rniga hozirda, izdan chiqish hollarida judayam omilkor bo‘lgan, muhofazalov burchakliklari tadbiq qilinmoqda. Relslardan chiqib ketgan skat burchakliklarning tokcha-lari bo‘ylab bruslarga urilmasdan g‘ildiray boshlaydilar. Bunda burchakliklar g‘ildirak bosimini 2...3 brusga taqsimlab, ularning sinish extimolini kamaytiradi.

Muhofazalov bruslari ko‘prik bruslari bilan o‘yiqalardan tashqari, boltlar bilan ham barlashtirilgan. Ko‘prik bruslari to‘sinlar bo‘lab siljishidan qo‘shimcha tarzda

har 5...10 m da aksqochiruv burchakliklari bilan tutib turiladi. SHunday qilib, ko'prik polotnosining barcha elementlari (ko'prik va muhofazalov bruslari, aksreklar, shuningdek to'shama taxtalari) bir-biriga bir butun qilib birlashtirilgandir.

To'shama taxtalari yo'l kuzatuvchilarining yurib turishi uchun izlar-ning ichkarisiga yotqizilgan. Yo'lning har ikki tarafidan hamda trotuarlarda ham to'shama mavjuddir. Ular katta bo'lmaganlaridan tashqari barcha ko'priklar uchun talab qilinadi. Trotuar to'shamasini ko'prik bruslarining chiqarmalari ustiga yotqiziladi. Uzun bruslarni qo'l-lamaslik uchun, hozirda trotuarlarni bo'ylama to'sinlarga mahkamlanuvchi metall kronshteyn-konsollarga o'rnatilmoqda. Bunda to'shama uchun taxtalar o'rniga, tez-tez almashtirib turishni talab qilmaydi-gan, temirbeton plitalari qo'llaniladi. Ajralma trotuarlar bruslarni almashtirishni ham osonlashtiradi. Trotuarlar ko'prikning butkul uzunligi bo'ylab panjara-to'siqlar bilan to'siladi.

Ballast koritosiga ega bo'lgan ko'priklardagi yo'lni yotqizish prin-sipial tarzda farqlanadi. Bu erda yo'l huddi ko'prikdan tashqaridagi kabidir, ya'ni shpallar va ular ostidagi ballast qatlamidir, farq shundaki uzunligi 25 m dan ortiq yoki radiusi 1000 m dan kam bo'lgan egriliklarda joylashgan ko'priklarda aksreklar o'rnatiladi. Ballast uzra yo'l o'zining konstruksiyasi soddaligiga va undan yurib o'tishning ravonligiga ko'ra afzalroqdir. Oxirga vaqtlarda ko'prik bruslari o'rniga temirbeton plitalar qo'llash kengaymoqda.

Oraliq qurilmalar konstruksiyalarining ko'ndalang o'lchamlari ko'prik bo'ylab o'tkaziladigan transport vositalarining turi va o'lchamlariga bog'liq.

Masalan, temir yo'l ko'priklarini bir, ikki yoki bir necha parallel yo'l-lar, avtoyo'l va shahar ko'priklarini – mos tarzda ikki, uch hamda ko'p polosali harakat uchun quriladi. Bundan kelib chiqqan holda oraliq qurilmalarning kengligi, ma'lum transport turi uchun belgilangan, qat-nov gabariti (qamrovi) bilan aniqlanadi. *Gabarit*, o'zining chegaralari ichida transport vositalari (poezdlar, avtobuslar, avtomobillar) va piyodalarni bemalol hamda havfsiz o'tishini ta'minlaydigan, tarhni aniqlaydi. Ko'prik konstruksiyasining hech qaysi qismi gabarit tarhining ichiga kirmasligi lozim.

GOST 9238-83ga muvofiq izlarining kengligi me'yoriy 1524 mm bo'lgan temir yo'l transportida barcha inshootlarning konstruksiyalari, jumladan ko'priklar ham, qurilmalarning yaqinlashuv S gabaritini qoniqtirishi kerak.

Kema qatnovili va yog'och oqiziladigan daryolar uzra ko'priklar uchun ko'prik osti gabariti belgilangan. Daryoning, kema qatnovili past taraf (oqim bo'ylab) va tepa taraf (oqimga qarshi) harakatlanish yo'nalishlaridagi oraliqlarning o'lchamlarini belgilanadigan, etti sinfi ko'zda tutilgandir. Gabaritning b kengligini suvning navigatsiya sathlarining ko'tarilib-tushishlariga bog'liq holda qabul

qilinadi: ko'pi bilan 4 m bo'lganlari uchun $- b = 2/3 V$, ko'tarilib-tushishlar 4 m dan ortiq bo'lganida $- b = 1/2 V$. Kema qatnovili faqat bitta oraliq mavjud bo'lganida gabarit kengligini huddi past yo'nalish oralig'i kabi belgilanadi. Gabaritlar tomonidan kema suzishining minimal chuqurligi ko'zda tutilgandir, bu esa kema qatnaydigan oraliqlarni daryo o'zani chegaralari-da to'g'ri joylashtirish imkonini beradi.

Eng katta ko'priklar uchun u oqim yo'nalishida 94 m va qarama-qarshi tomonga 140 m ga teng, balandligi bo'yicha esa *hisobiy kema qatnovi sathidan* (HKQS) yuqoriga 13,5 m hamda HKQS dan pastga 2 m dir.

Oraliq qurilma va tayanchlarning ish hususiyatiga ko'ra, ya'ni *statik sxemasi* bo'yicha, to'sinli, romli, arkli, osma va qurama (kombinatsiyalangan) ko'prik tizimlari farqlanadi. To'sinli tizimdagi ko'priklar eng keng tarqalishga ega. Ularda sidra yaxlit to'sinlar yoki sharparak panjara-li fermalar ko'rinishidagi oraliq qurilmalar, qaysilarningki orqali barcha vertikal yuklar ko'prik tayanchlariga uzatiladigan, tayanch qismlari ustiga erkin o'rnatiladi. Oraliq qurilmalar to'sinli-uzlukli, to'sinli-konsolli hamda to'sinli-uzluksiz bo'lishi mumkin. To'sinli-uzlukli tizimda bir oraliq qurilmaning hususiy og'irligidan hamda harakatlanayotgan yukdan vujudga keladigan egilish unga qo'shni oraliqlardagi egilishda aks etmaydi. Bunday tizimlarni oraliqlari 33 m gacha bo'lgan temirbeton va metall, kichik va o'rta ko'prik-larda ko'proq qo'llaniladi.

III.IQTISODIY QISM

3.1. 4R14 - G‘azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog‘i - Jumabozor qishlog‘i - O‘rtasaroy qishlog‘i - To‘ytepa shaxri avtomobil yo‘lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko‘prikn ko‘zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqishning texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlari

“4R14 - G‘azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog‘i - Jumabozor qishlog‘i - O‘rtasaroy qishlog‘i - To‘ytepa shaxri avtomobil yo‘lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko‘prikn ko‘zdan kechirish natijalarining 2017-2019 yillardagi moliyaviy natijalar taxlili.:

3.1-jadval

№	Kursatkichlar	Ulchov birligi	Yillar			2019 yilda 2018 yilga nisbatan	
			2017	2018	2019	Fark	Usish
						(+,-)	(%)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Maxsulot sotishdan tushgan tushum	Ming sum	125756,00	2894560,00	3113335,10	218775,10	107,56
2	Sotilgan maxsulot tannarxi.	Ming sum	1424113,00	1574561,00	1712457,20	137896,20	108,76
3	Maxsulot sotishdan yalpi daromad	Ming sum	864970,00	1319999,00	1400877,90	80878,90	106,13
4	Ma‘muriy xarajatlar	Ming sum	11024,60	18564,70	40125,60	21560,90	216,14
5	Asosiy faoliyat foydasi	Ming sum	325456,00	214567,60	1245687,50	1031119,90	580,56
6	Solik va boshka tulovlar	Ming sum	164037,00	230323,00	200605,70	-29717,30	87,10
7	Sof foyda	Ming sum	277148,00	490118,00	547308,00	57190,00	111,67

Ob'ekt qurilishining tannarxi joriy narxlarda SHNK 4.01.16-09 "Pravila po opredeleniyu stoimosti stroitelstva v dogovorn tekuchix senax" Me'riy xujjati talablari asosida shartnomaviy joriy narxlar asosida ishlab chiqilgan.

Mazkur ob'ektning qurilish qiymati tavsiya etiladigan ahamiyatga ega va shartnoma(kontrakt) tuzilishiga asos bo'lib xizmat qila olmaydi, shuningdek buyurtmachi va pudratchi o'rtasida bajarilgan ishlar uchun o'zaro xisob kitoblarni amalga oshirish vaqtida ham.

Qurilish qiymati O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2003 yil 11 iyundagi № 261-sonli "Markazlashgan kapital ajratmalar xisobida turuvchi innovatsion loyihalarni amalga oshirishni shartnomaviy boshlang'ich narxlarga o'tkazish to'g'risida"gi qaroriga asosan aniqlangan.

IV. XAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI QISMI

4.1. 4R14 - G'azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog'i - Jumabozor qishlog'i - O'rtasaroy qishlog'i - To'ytepa shaxri avtomobil yo'lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko'prikn ko'zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqishda xayot faoliyati xavfsizligi

Qurilishda texnika xavfsizligiga katta ahamiyat berilishi kerak bo'ladi, chunki bu inson hayoti bilan bog'liq. Qurilishda ish boshlanishidan oldin texnika xavfsizligi bo'yicha instruktaj o'tilishi kerak. Xususan magistral yurgizib borish yo'lagini yo'l poyini qurish jarayonida ayrim mashina va mexanizmlardan foydalanish vaqtida quyidagi texnika xavfsizlik qoidalarigi qat'iy rioya qilinishi kerak:

Ekskovator bilan ishlaganda

- Ekskovatorlarning ko'chma tayanchlari gorizontal tekislikka mustahkam o'rnatilmaguncha material qazish ishlarini boshlash taqiqlanadi.
- Ekskovatorning o'qi (stela) va cho'michi tagida, ekskavator va transport vositalari orasida, kovlanayotgan joyda va ish olib borilayotgan joyning
- 15 m gacha bo'lgan masofasida odam bo'lmasligi kerak.
- Ishlash vaqtida transport vositalarini shunday joylashtirish kerakki, ekskavatorning cho'michi mashinaning kaBinasi ustidan emas, balki mashinaning orqasidan yoki yonidan o'tishi kerak.
- Ekskovatorning cho'michi to'ldirilgan holatda yurishi mumkin emas.

Avtogreyder bilan ishlaganda

- avtogreyder daraxtlar, daraxt tunkalari va katta toshlar bor joyda ishlashi mumkin emas;
- burilishda va qayilishda avtogreydarning tezligi eng kam bo'lishi kerak;
- gruntni tekislashda avtogreydarning tashqi g'ildiraklari yoki traktorning gusenislari bilan yo'l poyi cheti orasida eng kamida 1 m masofa bo'lishi kerak;
- qiyalik beruvchi va uzaytirgichni o'rnatish, qiyaliklarni qirqish uchun pichoqlarni tashqariga chiqarish va o'rnatish uchun ikkita ishchi ishlashi kerak;

- avtogreyderlarni baland koʻtarmalarga chiqishi uchun maxsus chiqish va tushish joylari qilinishi kerak, birinchi tibbiy xizmat koʻrsatish uchun «aptechka» boʻlishi kerak.

Buldozer bilan ishlaganda

- dvigatel batamom uchmaguncha traktor bilan atval orasida odam boʻlmasligi kerak;
- toʻxtash paytida atval ergi tushirilgan boʻlishi kerak;
- 300dan ortiq boʻlgan qiyalikda gruntni surmaslik kerak;
- qiyalikka gruntni surayotganda atvalni qiyalik qoshidan oʻtkazmaslik kerak;
- otval gruntga toʻlgan yoki erga qadalgan holatda buldozerni burish mumkin emas;
- atval tushirilgan holatda orqaga yurish mumkin emas;
- yomgʻir yogʻayotganda loyli gruntda ishlashi mumkin emas;
- nosoz yoʻllarda traktor tezligi ikkinchi tezlik darajasidan ortiq boʻlmasligi kerak;
- buldozerni osma uskunalarini oʻrnatish va echib olish faqat bosh muxandis yordamida bajarilishi lozim.

Katok bilan ishlaganda

- texnika xavfsizligi boʻyicha instruktaj oʻtilgan boʻlishi kerak;
- haydovchi tibbiy kurikdan oʻtgan boʻlishi kerak;
- mashinani ishga tushirishdan oldin uning texnik jihatdan sozligini tekshirish kerak;
- haydovchi mashina ishga tushganligi haqida ogohlantiruvchi signal berishi kerak;
- katok koʻtarmada ishlayotganda koʻtarmaning qoshigacha borishi mumkin emas;
- katokni qiyalikda toʻxtatib quyish mumkin emas;
- ish tugaganidan soʻng texnikalarni ish joyida qoldirib ketish mumkin emas;
- zichlashda jarayonida bir necha katoklar ishlayotgan boʻlsa oraliq masofani saqlash kerak.

Avtosamosval bilan ishlaganda

- haydovchilik guvohnomasiga ega bo'lmagan shaxslar avtosamosvalni boshqarishlari mumkin emas;
- yuk ortilgan holatda belgilangan tezlikdan ortiq tezlikda harakatlanmaslik kerak;
- avtomobil pasportida belgilangan meyordan ortiq yuk yuklash mumkin emas;
- avtosamosvalga yuk ortilayotgan kabinada xech kim bo'lmashligi kerak;

Sementoukladchik bilan ishlaganda

- haydovchi 18 yoshga tulgana va xaydovchilik guvoxnomasiga ega bo'lishi kerak;
- haydovchi tibbiy kurikdan o'tgan va aqliy jihatdan sog'lom bo'lishi kerak;
- sementoukladchikni xar smenada ishga tushirishdan oldin uning texnik sozligini tekshirish kerak va ishga tushgandan sementoukladchik ishga tushganligi haqidagi ogoxlantiruvchi signal berilishi kerak
- sement yotqizish ishlari kun botgandan keyin xam davom ettiriladigan bo'lsa qurilish joyi qushimcha yoritish vositalari bilan yoritilishi kerak;
- xaydovchi va sementoukladchik atrofida ishchilar maxsus nur qaytaruvchi kiyimda va maxsus oyoq kiyimda bo'lishlari kerak;
- sementoukladchik bunkeriga sementobeton qorishmasini tukish vaqtida bunker atrofida odam bo'lmashligi kerak

V. EKOLOGIYA VA ATROF MUXIT MUXOFAZASI

5.1. 4R14 - G‘azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog‘i - Jumabozor qishlog‘i - O‘rtasaroy qishlog‘i - To‘ytepa shaxri avtomobil yo‘lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko‘prikn ko‘zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqishda ekologiya va atrof muxit muxofazasi

O‘zbekiston Respublikasining 1992 - yil, 8-dekabrda kuchga kirgan Konstitutsiyasi har bir fuqaro uchun shaxsiy, siyosiy, ijtimoiy va iqtisodiy xuquqlarni kafolatlab berdi. Konstitutsiyaning 37-moddasida har kim mehnat qilish, ishini erkin xolda tanlash, mehnatning adolatli shartlarini talab etish va ishsizlikdan qonun bilan belgilangan tartibda ximoyalaniish xuquqiga ega ekanligi ta’kidlangan. O‘zbekiston Respublikasining 1996 - yil, 1-aprelda kuchga kirgan Mehnat kodeksi ishlovchilar, ish beruvchilar va davlat manfaatlaridan kelib chiqib mehnat xaqidagi qonunchilikni, adolatli va xavfsiz mehnat sharoitlarini, ishlovchilarning mehnat xuquqlari va sog‘ligini saqlash u tartiblarini belgilab bergan.

Mehnat kodeksining 30 dan ziyod moddasi mehnat muxofazasi 1 masalalariga bag‘ishlangan.

Xususan:

- mehnat muxofazasi talablarini belgilash;
- xavfsiz va sog‘lom mehnat sharoitlarini ta’minlash;
- mehnat muxofazasi bo‘yicha o‘qitish va yuriqnomalar o‘tkazish;
- noqulay mehnat sharoitlarida, ayrim xususiyatli ishda band bo‘lgan ishlovchilarga va 18 yoshga to‘lmaganlarga ish vaqtini chegaralash;
- nogironlarni turli ishlarga jalb qilish sharoitlari;
- ishlovchilarni sut, davolovchi profilaktik ozuqalar, shaxsiy ximoya va gigiyena vositalari bilan ta’minlash

Elektr xavfsizligi.

Elektr toki: organizmga tasiri, shikastlanish turlari, xavflarni taxlil qilish

Elektr toki odam a'zosidan o'tganda ikki xil xodisa ro'y beradi: elektr tokining urishi va shikastlanish eng xavfligi elektr quvvati urganda, yurak va miya faoliyati, nafas olish, buzilishi xisoblanadi. Elektr toki organizmga kimyoviy, issiqlik, ta'siri o'tkazishi, teri metallanishi, biologik ta'sirlar bo'lishi mumkin.

Tokning odam organizmiga ta'sir darajasi tok kuchi, kuchlanishi, ta'sir etish davomiyligi, turi, chastotasi, odam organizmining qarshiligi, organizmning elektr zanjiriga ulanib qolish sxemasiga bog'liq. O'zgarmas tokka qaraganda 50 Gs. chastotali o'zgaruvchan tok xavfliroq- Elektr tokining odam organizmiga ta'sir xususiyatlari Elektr tokining odam seza boshlagan qiymatini "ostonaviy tok" deyiladi. Odam terilarining solishtirma karshiligi sharoitga karab kagga oralikda uzgaradi: 1000dan 100000Om/sm²gacha.

Tok turi. Eng xavflisi o'zgaruvchan tok (50-60 Gs).

Tok chastotasi. Chastota ko'paysa shikastlanish xavfi kamayadi.

Mazkur qonunga binoan davlatning mexnat muxofazasi buyicha Respublika Konstitutsiyasining 37-moddasini rivojlantirib, Oliy majlis 1993-yil, 6 mayda, birinchi qonunchilik aktlari qatorida "Mexnat muxofazasi xaqida" qonun qabul qildi.

Qurilish ishlari boshlangunga qadar, xavfsizlik maqsadida yuk ko'tarish kranlari xarakatlanuvchi maydolar texnika xavfsizligini ko'rsatuvchi plakatlar osilishi shart.

Ish boshlangunga qadar xar bir ishchi xodim GOST 12.1.004-05 bo'yicha xavfsizlik qoidalarini o'rganishlari shart.

Ko'prik qurilish davrida atrof muxit muxofazasini taminlash uchun quyidagi ishlar bajarilishi shart:

1. Qurilish maydoni va unga olib boruvchi yo'llar qurilishida iloji boricha kengroq ekin maydonlaridan foydalanish kerak.
2. Qurilish maydoniga tushayotgan o'simlik qatlami kesib olinib keyinchalik ishlatish uchun olib qo'yilishi shart.
3. Qurilish chiqindilari maxsus joylarga atrof muxitga tasir ko'rstamaslik uchun

olib borilishi shart.

4. CHiqindlarni kanalga tashlash taqiqlanadi.

quyidagi ishlar qurilish ishlari yakunlangandan so'ng bir oy ichida bajarilishi kerak: qurilish maydonidagi vaqtinchalik inshootlarin yig'ish, er maydonini tekislash va chopiq ishlarini o'tkazish, ko'pik oldi va osti maydonlarini tozalash.

YUqorida qayd etilgan ishlar ko'prikn foydalanishga topshirgunga qadar ish topshirish dalolatnomasi asosida bajarilishi shart.

Xarakat xavfsizligini ta'minlash va tashkillashtirish.

Xaraka xavfsizligini ta'minlash maqsadida quyidagi ishlar bajarilgan:

- Xarakat tasmasi kengligi 2,0 m qilib qurilgan;
- Ko'priikka kirish qismida temir beton parapet ko'zda tutilgan.

HULOSA

Men ushbu diplom loyiha ishmini bajarish jarayonida qurilish ishlab chiqish me'yorlari va qoidalarga, standartlarga texnik adabiyot va me'yoriy texnik hujjatlarga rioya qildim. Qurilishda ishlab chiqarish me'yorlari va qoidalariga, standartlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga shuningdek qurilish ishlariga tayyorgarlik ko'rish, xamda amalga oshirish, moddiy va texnikaviy xamda transport ta'minoti tashkil qilish, ishlarni mexanizatsiyalash, mexnatni tashkil etish, tezkor rejalashtirish dispatcher xizmatini uyushtirish kabilarga rioya qilgan xolda amalga oshirilishi lozim. Menga berilgan 4R14 - G'azalkent shaxri - Chirchiq shaxri - Yangibozor qishlog'i - Jumabozor qishlog'i - O'rtasaroy qishlog'i - To'ytepa shaxri avtomobil yo'lining 12.5-13.1 km.da joylashgan ko'prikn ko'zdan kechirish va unga tavsiyalar ishlab chiqishda ushbu ko'prikn to'liq o'rganishga xarakat qildim.

Balkalar bir biri bilan temir beton choklari orqali monolitlash usuli bilan qatnov qismi balandligida birlashtiriladi

Menga berilgan ushbu ko'prik 4-toifali yo'lda joylashgan. Mavjud ko'prigimizda kapital ta'mir loyihasini ishlab chiqdim. Ko'prikning hozirgi xolati; yo'l chetidagi panjaralar beton sifati pastligi tufayli tushib ketgan bordiyorlar xam xuddi shunday. Ko'prikn ostki qismiga keladigan bo'lsak ko'prik qurilib ishga tushirilgandan keyin suv satxi 1 mga pasaygan suv faqat 2-va 3-oraliqlardan o'tadi, 1-oraliqda qisman qoziqlar ko'milib qolgan sohil chetlari mustahkamlanmagan ko'prik ostidagi plitalar ulanish choklaridagi betonlar qo'porilib tushib armatura sterjenlari ochilib qolgan. Men bu uchastkada 1-bo'lib Samarqand viloyati iqlimini o'rganib chiqishdan boshladim. Avvalam bor ishni boshlashdan oldin texnika xavfsizligi va mexnat muxofazasi bo'yicha ko'rsatma yo'riqnomalarga qo'l qo'yib tanishgandan so'ng ishga kirishdim. Kapital tamirda; yo'ldagi barcha o'yiqlar yamalgan, yo'l chetidagi panjara va borduyorlar tiklangan ko'prik ostidagi choklarni polimer sement yordamida yamab chiqish loyixalarini ishlab chiqdim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

I. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari:

1. Mirziyoev SH.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qatiyat bilan davom ettirib yangi bosqichga ko‘taramiz . –T.: “O‘zbekiston”, 2017–592 b.
2. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. –T.: “O‘zbekiston”. – 2017.– 102 b.

II. Normativ-huquqiy hujjatlar:

3. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O‘zbekiston, 2014.
4. Градостроительный кодекс Республики Узбекистан. Утвержден Законом Республики Узбекистан от 04.04.2002 г. N 353-II.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 14 noyabrdagi “Qurilish sohasini davlat tomonidan tartibga solishni takomillashtirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi 5577-son Farmoni.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi 4947-son Farmoni.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 14 fevral, 2017 yildagi PF-4954-sonli “Yo‘l xo‘jaligini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi Farmoni.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 1 may 2017 yildagi PQ-2936 sonli “O‘zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasi faoliyatini tashkil etish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori (*O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 y., 20-son, 356-modda*).
9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 2 maydagi “Loyiha-qidiruv tashkilotlari faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-2946-sonli Qarori (*O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 y., 20-son, 356-modda*).

III. Maxsus adabiyotlar:

10. А.А.Ашрабов. Реконструкция и восстановление искусственных сооружений на железнодорожном транспорте. Учебное пособие для магистров. Часть I и II. Ташкент. ТашИИТ. 2006. – 206 с.
11. А. А. Калинин. Обследование, расчет и усиление зданий и сооружений. АСВ. – М.: 2004. – 160 с.
12. Мосты и тоннели на железных дорогах. Под ред. В. О. Осипова – М.: Транспорт, 1988. – 367 с.
13. Осипов В. О., Кузьмин Ю. Г., Анциперовский В. С., Кирста А. А. Содержание и реконструкция мостов. – М.: «Транспорт», 1986. – 327 с.
14. Обследование и испытание сооружений. Под ред. О. В. Лужина. – М.: Стройиздат, 1987. – 263 с.
15. Реконструкция зданий и сооружений. Под ред. А. Л. Шагина. – М.:
16. А.А.Ашрабов, Ч.С.Раупов Исследование влияние продольного армирования на прочность железобетонных балок при поперечном изгибе. Вестник ТашИИТа. 2006/1. с. 3–10.
17. Ашрабов А.А., Раупов Ч.С. К расчету усиления железобетонных балок, восстановленных углепластиковыми тканевыми материалами. Сборник трудов Респ. НП конф. ТашИИТ. 2009. июнь.
18. Восстановление фундаментов сложными составами на минеральной основе. Компания ООО «ВармаСтрой».
19. Меркулов С.И.. Восстановление железобетонных конструкций. – Курск, Изд-во Курск ГТУ, 2004.
20. Попеско А.И. Работоспособность железобетонных конструкций, подверженных коррозии. – СПб.: СПб. гос. архит.- строит. ун-т, 1996. 182 с.
21. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. СП 13-102-2003.
22. Раупов Ч.С. К оценке поведения железобетонных элементов с трещинами, реабилитированных полимерными волокнистыми материалами. Вестник ТашИИТа. 2006/2. с. 3–10.

- 23..Раупов Ч.С. Полимерные волокнистые материалы для усиления железобетонных конструкций мостов//Ресурсосберегающие технологии строительства. Межвузовский сборник научных трудов. Вып 1. ТашИИТ. 2006. с. 30-35.
- 24..Раупов Ч.С. Реабилитация тавровых железобетонных балок мостов с углепластиковыми волокнистыми материалами. Вестник ТашИИТа. 3/4/2006. с. 27–33.
- 25.Ч.С.Раупов, Х.Т.Қаюмова. Рекомендации по планированию, организации и проведению самостоятельной работы студентов. Для преподавателей и студентов строительных направлений и специальностей образования. ТашИИТ, 2010. -90 с.
- 26..Савченко Е. Фукс Г.Б., Климпущ М.Д. Реконструкция и ремонт мостов.
- 27..СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. Москва 2004.
- 28..Фотографии с сайтов kavkazchat.com, jastmedia.ru.
- 29.Шмидт Г.Г. Опыт применения состава цементного защитного проникающего действия “Калматрон” при ремонте железобетонных мостов. ГУ НИИ СМ при ТГАСУ, Томск. 2006.
- 30.Triantafillou, T. C. (1998) Shear Strengthening of reinforced concrete beams using epoxy bonded FRP composites. ACI Structural Journal, pp. 107–115.
- 30.ACI Committee 440 (2003). Guide for Design and construction of externally bonded FRP systems for strengthening concrete structures.

IV. Elektron ta’lim resurslari:

31. www.davarx.uz– O’zbekiston respublikasi arxitektura va qurilish davlat qo’mitasi.
32. www.my.gov.uz- "Davlat xizmatlari potali";
33. www.gov.uz- " O’zbekiston Respublikasi xukumat portali ".
34. <ftp://ftp.odot.state.or.us/techsrv/Geo-Environmental> "Roadside Development Statement of Work Template".

35. <http://www.againc.net/rulpres-center/publication/its>
36. http://www.urbantree.org/list_trees.asp?t=street "Urban Tree Foundation: Street Tree List".
37. <http://www.fhwa.dot.gov/environment/flex/index.htm>.