

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM  
VAZIRLIGI  
TOSHKENT AVTOMOBIL YO‘LLARINI QURISH VA EKSPLOATATSIYA  
INSTITUTI  
“AVTOMOBIL YO‘LLARI VA SUN’IY INSHOOTLAR” FAKULTETI  
“AVTOMOBIL YO‘LLARINI QIDIRUV VA LOYIHALASH” KAFEDRASI

“Tasdiqlayman”

“AYQva L” kafedrası mudiri

\_\_\_\_\_Xudaykulov R.M.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_2019 yil

**Bitiruv malakaviy ishi**

**Mavzu:** Sirdaryo viloyatidagi Guliston shahri 4K-654a Guliston-Boyavut avtomobil yo`lidan umumshahar ahamiyatidagi uzunligi 1.7 km bo`lgan "O`zbekiston" ko`chasini rekonstruksiya qilish loyihasi.

**Bajardi:** 412-15 guruh: Qudratilloev Sh.

**BMI raxbari:** katta o`qituvchi: Ikromova F.

**Maslaxatchi:** katta o`qituvchi: Ikromova F.

**Kafedra mudiri:** Xudaykulov R.M.

Toshkent 2019

## **Mundarija.**

- 1** Kirish
  - 2** Yo'l o'tgan hududning tabiiy iqlim sharoiti
  - 3** Yo'l toifasining texnik parametrlari
  - 4** Yo'lning bo'ylama kesimi va uning elementlari
  - 5** Yo'lning ko'ndalang kesimi va uning elementlari
  - 6** Sirdaryo viloyatidagi Guliston shahri 4K-654a Guliston-Boyavut avtomobil yo'lidan umumshahar ahamiyatidagi uzunligi 1.7 km bo'lgan "O'zbekiston" ko'chasini rekonstruksiya qilish loyihasi.
  - 7** Yo'l to'shamasini kuchaytirish loyihasi
  - 8** Yo'l to'shamasi ning umumiy elastiklik modulini aniqlash
  - 9** Yo'l qurilish materiallarini ishlatishda va saqlashda xavfsizlik talablari
  - 10** Mexnat muxofazasi
  - 11** Texnika xavfsizligi
  - 12** Sifat nazorati
- Xulosa
- Foydalanilgan adabiyotlar

## Kirish

O'zbekiston Respublikasi xalq xo'jaligi tizimida avtomobil transporti salmoqli o'rinlardan birini egallaydi. Avtomobil yo'llarida o'z vaqtida ekspluatasiya ishlarini bajarish yil davomida transport vositalarining xavfsiz, qulay, belgilangan tezlik va yuklangan holda harakatlanishini ta'minlaydi. Ota-bobolarimiz azaldan yo'lga alohida ahamiyat berib yashagan. Uy-joy qurish, biron manzilni obod etish avvalo yo'l solishdan, uni ravon va xavfsiz qilishdan boshlangan. Qishlog'u shaharlarning obodligi, u yerda yashayotgan odamlarning bunyodkorligi, turmush madaniyati haqida yo'llarning holatiga qarab ham xulosa chiqarilgan. Xalqimiz yo'l, ko'priklarni qurgan, uni sozlagan, obod qilganlarga har doim katta hurmat ko'rsatgan.

Xalqlarni bir - biri bilan bog'lagan karvon yo'llari bugungi kunda avtomagistral yo'llarga aylandi. Shunday Ma'ribu-Mashriqni bog'lagan yo'llardan biri dunyoga mashxur. Bu k Ipak yo'lidir.

Bu yo'nalishdagi yo'l Evropa qit'asini Osiyoning okean sarhadlari bilan bog'laydigan va xalqaro miqyosida oltin kamar vazifasini bajaruvchi muhim arteriya tomirlaridan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda bu yo'l "Transkontinental yo'l" deb nom olgan. Birinchi Prezidentimizning tashabbusi bilan "Bu k Ipak yo'li" ni qayta tiklash to'g'risidagi qonun, farmonlarning qabul qilinishi transport yo'lagi bo'yicha xalqaro anjumanlarda qatnashib, shartnomalar, bitimlar tuzishga imkon yaratmoqda. O'z nabatida "Evropa-Kavkaz-Osiyo" transport yo'lagi (TRASEKA)ni rivojlantirish bo'yicha ishlar olib borilib, natijada O'zbekistonning rivojlanishiga xissa qo'shmoqda.

Prezidentimiz Sh.M. Mirziyoyev tomonidan avtomobil yo'llari va sun'iy inshootlarni loyihalashtirish, qurish va foydalanish jarayoniga kompleks yondashish asosida yo'l xo'jaligini boshqarishning samarali tizimini shakllantirish, ularni moli lashtirish tizimini takomillashtirish, loyihalashtirish va yo'l-qurilish ishlari sifatini oshirish imkonini beradigan to'laqonli bu rtmachi xizmatini ratish maqsadida ko'plab qarorlar imzolandi.

2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha "Harakatlar strategiyasi" ning "Ijtimoiy sohani rivojlantirish" deb nomlangan to'rtinchi yo'nalishida belgilangan "...yo'l-

transport, muhandislik-kommunikasi hamda ijtimoiy infratuzilmani rivojlantirish va modernizasilash...” chora-tadbirlarini amalga oshirishni nazarda tutadi. 2017-yilning 24-dekabridagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyevning Oliy Majlisga murojaatnomasida “...2018 yilda yangi yo‘llar barpo etish, transport-logistika infratuzilmasini yanada rivojlantirish, ko‘rsatilayotgan xizmatlar sifatini oshirish, sifatli xizmat ko‘rsatish imkonini beradigan zamonaviy infratuzilmalar barpo etish orqali avtomobil yo‘llarida yirik tranzit xarakatlarini tashkil etish...” kabi ustuvor vazifalar belgilab berildi.

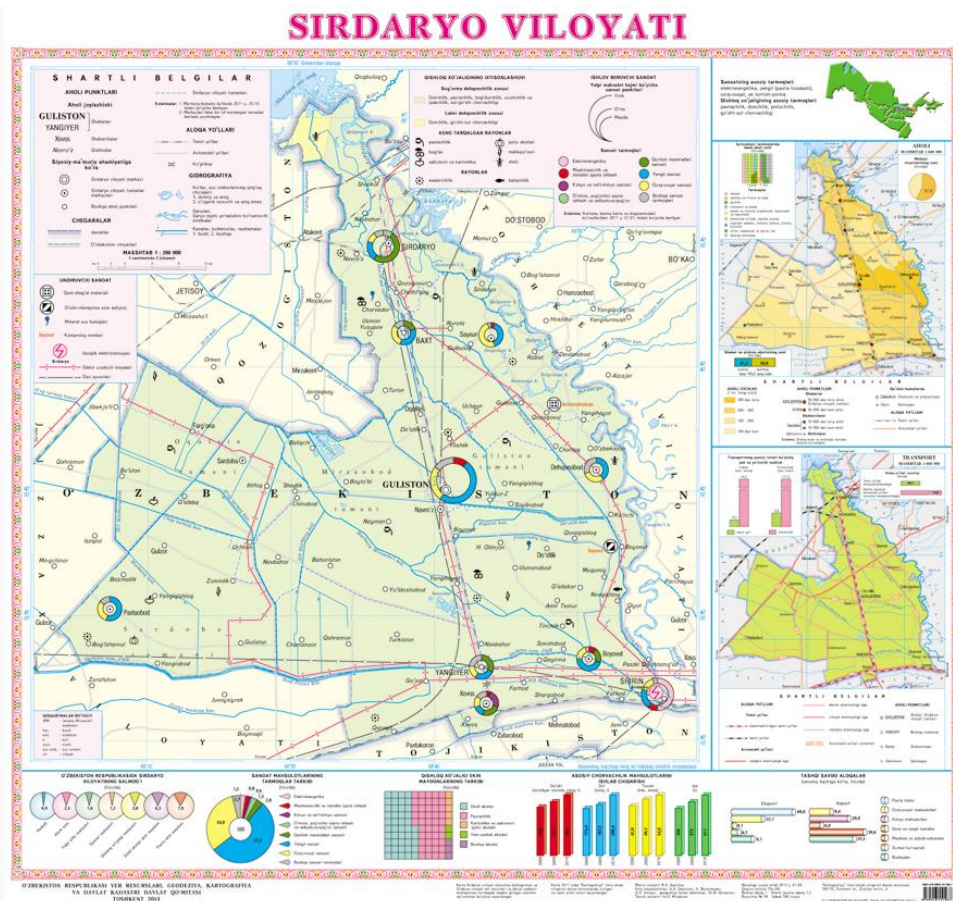
"O‘zbekiston Respublikasi Avtomobil yo‘llari davlat qo‘mitasi va O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Respublika yo‘l jamg‘armasi faoli tini tashkil etish to‘g‘risida"gi qarorlari sohaning keyingi rivoji uchun dasturilamal bo‘lib xizmat qildi. 2017 yilda 6 513,5 km.dan ortiq umumiy foydalanishdagi va mintaqaviy avtomobil yo‘llarida qurish, qayta qurish hamda ta'mirlash ishlari olib borildi. Bu o‘tgan 2016 yilga nisbatan - 156,0 foizni tashkil qiladi. Investisi dasturi asosida 260 km uzunlikdagi avtomobil yo‘llari rekonstruktsi qilindi. Xalqaro, davlat va mahalliy ahami tdagi 175,5 km umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llari kapital ta'mirlandi. 3 228 km dan ortiq mintaqaviy avtomobil yo‘llari ta'mirlandi. Shuni aytish lozimki, Prezident qarori bo‘yicha joriy yilda 2700 km ichki yo‘llar ta'mirlanishi ko‘zda tutilgan bo‘lib, bu ko‘rsatkich bo‘yicha 119,6 foizlik natijaga rishildi. 2 850 km.dan ortiq avtomobil yo‘llari holati xshilandi. Joriy yilda mamlakat hududlaridagi bir qancha ko‘priklar ta'mirlanib, ngilari bunəd tildi. Ular jumlasiga - A380 "Guzor-Buxoro-Nukus-Beynov" yo‘lida joylashgan - "Amu-Buxoro" kanali ustidagi hamda M39 "Olmaota-Bishkek-Toshkent-Termiz" avtomobil yo‘lidagi - Zarafshon daryosi ustidan o‘tgan ngi ko‘priklar ishga tushirilganini, Buxoro vilo tining Olot hamda Namangan viloyatining Chortoq tumanidagi ngidan ta'mirlangan ko‘o‘priklarni misol tarzida keltirish mumkin. Joriy yilda Qo‘mita korxonalari va tashkilotlari tomonidan 118 ta yo‘l qurilish texnikalari va 3 dona asfaltbeton ishlab chiqaruvchi zavodlar xarid qilindi. Bundan tashqari, qo‘mitaning tarkibiy korxonalari va Xitoy Xalq Respublikasining "Xuzhou Construction Machinery Group Imp&ExpCo., Ltd" ("XCMG") kompaniyasi o‘rtasida 220 ta zamonaviy yo‘l qurilish-ta'mirlash texnikalarini yetkazib berish bo‘yicha 30,2 mln.doll. miqdorida shartnomalar imzolandi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 26 i ldagi 584-son “Avtomobil yo‘llari infratuzilmasini yanada rivojlantirish va yo‘l harakatini tashkil

tish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 19 apreldagi 336-son "O'zbekiston respublikasi transport vazirligi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash to'g'risida" gi qarori hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 19 apreldagi 337-son "O'zbekiston respublikasi transport vazirligi huzuridagi fuqaro aviasiyasi agentligi, temir yo'llarda va yo'lovchilar tashish xavfsizligini nazorat qilish inspeksiyasi va yo'l-qurilish ishlari sifatini nazorat qilish inspeksi si faoli tini tashkil etish to'g'risida" gi qarorlari.

## Sirdaryo viloyati tabiiy iqlim sharoiti

O'zbekiston Respublikasi tarkibidagi viloyat. 1963 yil 16 fevralda tashkil etilgan. Shimolidan Qozog'iston Respublikasi, sharqdan Toshkent viloyati, janubidan Tojikiston Respublikasi va g'arbdan Jizzax viloyati bilan chegaradosh. Maydoni 5,3 ming km. Aholisi 667.748 kishi (2003). Tarkibida 9 tuman (Boyovut, Guliston, Mehnatobod, Mirzaobod, Oqol(tumanlar haqida alohida maqolalarga qarang, maye. Boyovut tumani), 5 shahar (Guliston, Baxt, Sirdaryo, Shirin, Yangiyer), 6 shaharcha (Boyovut, Dehqonobod, Do'stlik, Paxtaobod, Sayxun, Xovos) va 75 qishloq fuqarolari yig'ini bor (2004). Markazi Guliston shahri.



**Ma muriy markazi** Guliston shahri

**Yirik shaharlari** Yangiyer, Sirdaryo, Shirin

**Asos solingan sanasi** 1939-yil

**Viloyat hokimi** G ofurjon Mirzayev

**Rasmiy tillar** o zbekcha

**Aholi** (2014) 763, 200 (14-o rin)

**Zichligi** 142,59 kishi./km<sup>2</sup>

**Millatlar tarkibi** o zbeklar, tojiklar, qozoqlar, ruslar

**Dinlar tarkibi** musulmonlar

**Maydoni** 5 100 km<sup>2</sup> (12-o rin)

**Soat mintaqasi** UTC+5

**Kod** ISO 3166-2 UZ-SI

**Avtomobil raqami kodi** 20

### **Tabiati**

Relyefi, asosan, to lqinsimon tekislik bo lib, janubidan shim.g arbga pasayib boradi. Mirzacho l dashtining bir qismi viloyat hududiga kiradi. Bal. shimubida 230 m, markaziy qismida 400–450 m, jan. va jan.g arbda 600–650 m. Sharqida keng Sirdaryo vodiysi joylashgan. Mezozoy va kaynozoy davrida, asosan, cho`kindi jinslarning qalin qatlami bilan qoplangan. Sho ro zak, Mirzarabot, Sardoba kabi botiqlar mavjud. Tekislik qismi daryolar oqizib keltirgan yotqiziklardan hosil bo lgan, ba zi joylarini ko l, botqoq va sho rxok yerlar egallagan. Sirdaryo viloyatida yangi kanallar, zovurlar qazilib, cho l o zlashtirildi va ekin maydonlarga aylantirildi. Tekislik qismida irrigatsiya inshootlari qurilib, paxtazor, bog va tokzorlar barpo qilindi. Adirlar lalmikor yerlar va yaylovlardan iborat.c Ob-havosi keskin o zgaruvchan va quruq. Yillik o rtacha temperaturasi 14°. Yanvarning o` rtacha temperaturasi shimolida —6°, janubida —2°. Qishda havo tez soviydi va tra —30° gacha (Gulistonda —35°) pasayadi. Ba zan, qish o rtalarida havo birdaniga isib, keyin sovib ketadi. Kech ko klamda va erta kuzda ham kora sovuq tushib o simlikning o

sish davrini qisqartiradi. Yozi quruq va issiq. Iyulning o'rtacha temperaturasi 27—29°. Yozda tra 32—45° gacha ko'tariladi. Ko'pincha issiq shamol (garmse) tuproqni quritadi va o'simliklar rivojlanishiga yomon ta'sir qiladi. Vegetatsiya davri 218 kun. Yillik yog'in 180–220 mm, asosan, qishda yog'adi. Yozda kuchli bug'lanish sababli yer osti suvlari yuza maydonlarning (Sharof Rashidov, Oqoltin, Guliston tumanlari) tuprog'ini shor bosadi. Noyabrdan martgacha teztez esib turadigan "Bekobod shamoli" tezligi 20–25 m/sek. (Boyovut tumanida 40 m/sek.)ga yetadi. Bahorda esadigan bu xildagi shamol unib chikayotgan g'ozalarni bazan nobud qiladi. Keyingi yillarda ixota daraxtzorlari barpo qilindi. Tuproqlari, asosan, och tusli kuchsiz joylashgan bo'z tuproq bo'lib, kam va o'rtacha shorlangan, mexanik tartibiga ko'ra, qumoq va soz tuproqlardir. Tekisliklarda shorxok va shorxoksimon tuproq uchraydi. Yer osti suvining chuq. 5–6 m. Shorox zak massivida, hali o'zlashtirilmagan pastqam joylarda shorxoklar keng tarqalgan. Sug'oriladigan yerlarning 32% shorlangan, 25% kuchsiz shorlangan, 16% shorxoklardan iborat. O'simliklardan lolaqizg'aldoq, boychechak, chuchmoma, qoqi yalpiz, ismaloq, yantoq, shora, shuvoq, qo'ng'irbosh, qo'ziquloq, tuyatovon, quyonsuyak. juzgun, qovul, oqquray, qiltiq, karrak, rang, iloq, betaga, qiyoq, qamish, yulg'un, oqbosh, qushqonmas, namatak, mingboshi, chitir, gumay, pechak, saksovul, har xil butalar, jiyda, dolana, tol, terak, qayrag'och, oqakatsiya, zarang, shumtol va boshqa o'sadi. Yovvoyi hayvonlardan: jayra, tulki, bo'ri, chiyabo'ri, qobon, jayran, nutriya, ondatra, ko'rsichqon, suvkalamush, tipratikan, yumronqoziq, kaltakesak, ilon, toshbaqa, falanga, chayon, qoraqurt; qushlardan xo'jasavdogar, moyqut, bulduruq va boshqa bor.

### Hududiy bo'linishi

|   | <b>Tuman nomi</b>        | <b>Tuman markazi</b>                 |
|---|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 | <u>Sardoba tumani</u>    | <u>Paxtaobod (Sirdaryo viloyati)</u> |
| 2 | <u>Boyovut tumani</u>    | <u>Boyovut (shaharcha)</u>           |
| 3 | <u>Guliston tumani</u>   | <u>Dehqonobod</u>                    |
| 4 | <u>Xovos tumani</u>      | <u>Xovos</u>                         |
| 5 | <u>Mirzaobod tumani</u>  | <u>Navro'z (qishloq)</u>             |
| 6 | <u>Sayxunobod tumani</u> | <u>Sayxun</u>                        |
| 7 | <u>Oqoltin tumani</u>    | <u>Oqoltin</u>                       |
| 8 | <u>Sirdaryo tumani</u>   | <u>Sirdaryo (shahar)</u>             |

Muhandislik va geologik tadqiqotlar maqsadi uchastkaning geologik, litologik, gidrogeologik sharoitlarini o'rganish, tuproqlarning jismoniy, kuch va deformatsiya xususiyatlarini aniqlash, er osti suvlari va er osti suvlarining agressivlik darajasini baholash, shuningdek, uchastkaning seysmikligini aniqlashtirish edi. Shuningdek, 1.02.07-09, SHNQ 1.02.09-09, SHNQ 1.02.14-09 standartlari va 2-jadvalda keltirilgan laboratoriya ishlarining miqdori o'rganildi. 1-jad

1-jadval

| №<br>t/r | Ish turi va nomi                                      | tarkibi. | miqdori |
|----------|-------------------------------------------------------|----------|---------|
|          | Dala ishlari                                          |          |         |
| 1        | 5,0 m chuqurlikda burg'ilash burchagi 20              | m        | 20      |
| 2        | 5,05 m gacha bo'lgan burg'ulash quduqlari             | m        | 25      |
| 3        | Monolli quduqlardan monolitlarni tanlash.             | mon      | 15      |
| 4        | taniqli namunali strukturaning namuna olinishi        | tek      | 3       |
| 5        | Er osti suvlari misolini tanlash                      | tek      | 2       |
|          | Laboratoriya ishlari:                                 |          |         |
| 1        | Tuproqlarning fizik xususiyatlari aniqlangan.         | bel      | 15      |
| 2        | Tuproqlarni suvdan ajratib olishning kimyoviy tahlili | bel      | 3       |
| 3        | Er osti suvlari kimyoviy tahlillari aniqlandi.        | bel      | 2       |

Geomorfologik ravishda, sayt Golodnostepskiy platosining yuzasiga chegaralangan. Qishloq-cho'l kompleksining kvartarral allyuvial-proluvial konlari (apQ3gl) saytning geologik tuzilishida ishtirok etadi. 5,0 m chuqurlikdagi litologik munosabatlar nuqtai nazaridan maydon loy-shunga o'xshash qumli qumli qumlarning ifloslangan qatlamidan, suvdan to'yingan suvdan to'yingan, qattiq va oqimli qatordagi qatlamlardan tashkil topgan.

Taxminan 1,0 m gacha bo'lgan bulutli tuproqlar yerdan tortib olinadi. Yuzaga keladigan tuzlarning tarkibidagi tekshirilayotgan hududda tuproqlar jadvalga muvofiq. B.25 GOST 25100-2011 sho'r bo'lmagan. Yuqori tuproq qoldig'ining qiymati 1100-1750 mg / kg oralig'ida o'zgaradi; ionlarning tarkibida CI - 63-132 mg / kg; SO<sub>4</sub> ionlari - 534,8-905 .0 mg / kg. Tadqiqot davrida er osti suvi (2015 yil may) er yuzasidan 1,0-1,4 m chuqurlikda ochildi.

Uzoq muddatli kuzatishlarga ko'ra, er osti suvlarining minimal holati yanvar-fevralda, maksimal - iyul-avgustda kuzatiladi. OLA ning yillik salinim genligi 2.0 m'ye qadar etib boradi, ochiq daraja maksimal mavqega yaqin bir davrga to'g'ri keladi.

Taxminan maksimal darajada yer osti suvlari Yer yuzasidan 0,3-0,7 m chuqurlikda bo'lishi kerak.

Kimyoviy tarkibi bo'yicha er osti suvlari eruvchan tuzlarning 2720-3820 mg / l zichlikli qoldiqlari bilan ifloslangan; HCO<sup>3</sup> - 524,6-664,9 mg / l (8,6-10,90 mg / eq / l), ionlari - 326,1-389,9 mg / l; SO<sub>4</sub> ionlari - 4443,1- 4451,3 mg / l. Tuproqning turiga qarab, o'rganilayotgan qatlamdagi tuproqlarning jismoniy, kuch va deformatsiya xususiyatlarining litologik tuzilishi, bitta muhandislik-geologik element tanlanadi:

EGE-1 - quyuq namlikdan suvga to'yingan, qattiq va oqilona konsistensiyadan tortib, jigarrang, makroporozli loams.

Birinchi muhandislik-geologik element (IGE-1) - qora jigarrang rangga o'xshash loops-shunga o'xshash ko'llar, macroporous, biroz namlikdan suvga to'yingan va oqimli qatordagi suvga to'lib toshgan.

Elementning ochilish kuchi 4,5 m gacha.

Hisoblangan qarshilik  $R_o = 180 \text{ kPa}$  (1.80 kgf / sm<sup>2</sup>), (3-jadval KMK 2.02.01-98).

EGE-1 tuproqlarining tartibga solish va loyihalash xususiyatlari Qo'shimcha 1.3 va jadvalda keltirilgan. 2 ta matn.

**EGE-1ning xususiyatlarini tartibga solish va hisoblash qiymati. 2-jadval**

| NOMI                                                               | birliklari                  | Muharrirlik<br>me'yorlari | Taxminiy<br>qiymatlar $\alpha=$ |      |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|------|
| Tuproqning zichligi                                                | $\tau/\text{M}^3$           | 1,93                      | 1,91                            | 1,90 |
| Quruq tuproq zichligi                                              | $\tau/\text{M}^3$           | 1,51                      |                                 |      |
| Tuproq zarrachalarining zichligi                                   | $\tau/\text{M}^3$           | 2,68                      |                                 |      |
| Tuproqning og'irligi                                               | $\kappa\text{H}/\text{M}^3$ | 19,3                      | 19,1                            | 19,0 |
| Suvning og'irlik ta'sirini hisobga<br>olgan holda, tuproq darajasi | $\kappa\text{H}/\text{M}^3$ | 9,3                       | 9,1                             | 9,0  |
| Ko'klilik koeffitsienti                                            | $\delta/p$                  | 0,795                     |                                 |      |
| Tabiiy namlik                                                      | дол.ед.                     | 0,278                     |                                 |      |
| Namlik darajasi                                                    | $\delta/p$                  | 0,95                      |                                 |      |
| Hosildorlikda namlik                                               | birliklari                  | 0,283                     |                                 |      |
| Namlanish chegarasida namlik                                       | birliklari                  | 0,210                     |                                 |      |
| Plastifikatsiya raqami                                             | birliklari                  | 0,073                     |                                 |      |
| Ayirboshlash kursi                                                 | $\delta/p$                  | 0,72                      |                                 |      |
| Maxsus tutish                                                      | $\kappa\text{Па}$           | 18                        | 12                              | 7    |
| Ichki ishqalanish burchagi                                         | gradus                      | 26                        | 24                              | 23   |

Eriydigan tuzlarning tarkibiga asosning asoslari sho'r bo'lmagan. Jadvalga ko'ra. 4 QMQ 2.03.11-96 tuproqlari an'anaviy va ho'l zonalar uchun, shuningdek, agressiv bo'lmagan va agressivdan temir-beton konstruksiyaga qadar GOST 10178-85 \* ga muvofiq Portlend sementida temperaturaga nisbatan o'rta darajada agressivdir. Er osti suvlari taxminan maksimal darajada er yuzasidan 0,4-0,7 m chuqurlikda bo'lishi kerak.

6 va 7-jadvallarga muvofiq, er osti suvlari 2,03,11-96 QMQ sulfat tarkibida, portlamali tsement asosan agressivdir. Xlorid tarkibiga ko'ra, er osti suvlari temir-

beton konstruksiyalarni muntazam namlash bilan mustahkamlash uchun o'rta darajada agressivdir.

1 QMQ 2.01.03-96 gacha bo'lgan o'zgarishga ko'ra, marshrut seysmikligi Guliston uchun baholanadi va 100 yil ichida 1 marotabalik takrorlanadigan 7 (etti) nuqtadan iborat.

Seysmik xususiyatlari bo'yicha tuproq toifasi - III (uchinchi).

Xavfli geologik jarayonlar - seysmiklik, suv toshqini.

Gulistonning QMQ 2.02.01-98-sonli 2.27-bandiga binoan hisoblangan tuproqlarning mavsumiy muzlashning standart chuqurligi 0,40 m.

Tuproqlarning guruhlari, ularning zichligi asosida rivojlanayotgan mexanizmlarning qiyinchiliklari bo'yicha, 4.02.01-04 SHNQ texnik qismiga qo'shimchalar va qo'shimchalar kiritilishi kerak:

- massa tuproqlari uchun -  $1880 \text{ kg} / \text{m}^3$  zichlikda - p.23a

- to'qimalar uchun - 21-bet zichligi -  $1920 \text{ kg} / \text{m}^3$

### **Transporti**

Viloyat hududidagi temir yo'l uzunligi 172 km, qattiq qoplamali avtomobil yo'llari uzun. 1,6 ming km. Sirdaryo viloyati hududidan Toshkent—Kitob, Toshkent — Nukus, Toshkent — Buxoro, Toshkent — Termiz, Toshkent — Samarqand, Toshkent — Andijon, Toshkent — Xovos poyezdlari o'tadi. Toshkent — Samarqand, Toshkent — Guliston elektr poyezdlari qatnovi yo'lga qo'yilgan. Katta O'zbekiston trakti ham viloyat hududidan o'tgan. Sirdaryo viloyati orqali Toshkentdan Jizzax, Samarqand, Navoiy, Buxoro, Termiz, Kitob, Shahrisabz, Urganch, Nukusga katnaydigan avtobuslar o'tadi. Bundam tashkari, viloyat markazi bilan tuman markazlari o'rtasida hamda Guliston va Yangiyyerdan Toshkentga avtobuslar katnaydi.

### **Yo'l toifasining texnik parametrlari**

Avtomobil yo'lining poyi va qatnov qismi ko'ndalang kesimining asosiy o'lchamlari yo'l toifasi va vazifasiga ko'ra SHNQ 2.05.02-07 ga asosan qabul qilinadi. I va II toifali avtomobil yo'llari qismlarida, yo'ldan foydalanishning birinchi besh yilligidagi harakat jadalligi istiqboldagi hisobning 50 % tashkil qilsa va undan oshsa, loyihada aniqlangan va asoslangan joylarda, shuningdek kesishma, tutashmalarda I va II darajali yo'llardan chiqish (tezlikni o'zgartirish tasmlari qurish ko'zda tutilmaydigan) tarmoqlarida, yo'l yoqasining ikki tomonida, kamida 100 m masofada kengligi 2.5 m bo'lgan to'xtash tasmasi qurilishini SHNQ 2.05.02-07 ning 7.31-bandiga muvofiq ko'zda tutish lozim. Yo'l yoqasi va ajratmoqchi tasmaning mustaxkamlangan qism qoplamasi, rangi va tashqi ko'rinishi qatnov qisim qoplamasidan farq qilishi yoki chiziqli belgi bilan ajratilishi lozim. Yo'l yoqasi o'zining mustaxkamligi bilan unda transport vositalarining harakati yoki to'xtatishni ta'minlash lozim.

SHNQ 2.07.01-03 jadvaliga moslashtirilgan yo'llarning umumiy qiymatlari uchun ko'chalar uchun mos keladi. Ko'ndalang kesimni loyihalash uchun taxmin qilingan tezlikni 60 km / soatga teng deb hisoblash mumkin (ShKK 2.07.01-03 jadval. 38). Yo'lining ushbu qismi Sirdaryo viloyati Guliston shahrida joylashgan. 2.05.02-07 «Yo'llar» va SHNQ 2.07.01-03 «Shahar va qishloq joylarini rivojlantirish va rivojlanishni rejalashtirish» bo'yicha, funktsional maqsadga va toifaga qarab, ishlab chiqarilgan yo'lining standart ko'rsatkichlari:

| №<br>t/r | Nomi                                          | Birligi | Ko'rsatkichlar |
|----------|-----------------------------------------------|---------|----------------|
| 1        | Shaharning asosiy ko'chasi                    | km      | 1,597          |
|          | Ko'cha hajmi                                  | m       | Γ-45           |
| 2        | Yo'lning kengligi                             | m       | 2 x 10,5       |
| 3        | Bo'lajak kenglik                              | m       | 2,2            |
| 4        | Piyodalar yo`lakchasi kengligi                | m       | 2 x 3,0        |
| 5        | Ajratuvchi xavfsizlik tasma sinining kengligi | m       | 2 x 0,5        |
| 6        | Qatnov qismi chetidagi xavfsizlik mintaqasi   | m       | 2 x 0,5        |
| 7        | Yashil hudud                                  | m       | 2 x 7,4        |
| 8        | Ko`ndalang nishablik                          | ‰       | 15-20          |
| 9        | Piyodalar yo`lakchasi nishabligi              | ‰       | 25             |
| 10       | Harakat tezligi                               | km/soat | 60             |
| 11       | Qatnov tasmalar soni                          | dona.   | 6              |

### **Yo`lning bo`ylama kesimi va uning elementlari**

Chizma tekisligida yoyib ko`rsatilgan yo`l o`qining vertikal tekislikdagi proyeksiyasi yo`lning bo`ylama profili deb ataladi. Bo`ylama profil ayrim yo`l uchastkalarining bo`ylama nishab bilan o`lchanadigan tikligini va uning qatnov qismining yer betiga nisbatan joylashuvini tavsiflaydi. Bo`ylama nishablik avtomobil yo`llarining transportboplik sifatlarini tavsiflovchi muhim ko`rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Joyning tabiiy qiyaliklari ko`pincha avtomobillardan samarali foydalanish uchun zarur bo`lgan joiz qiymatlaridan ortiqbo`ladi. Bunday hollarda yo`lning nishabligi yer sirti nishabligiga nisbatan yotiqroq qilinadi, buning uchun tepaliklarga ko`tarilishlarda gruntning bir qismi qirqib olinadi yoki aksincha relefning past qismlaridan o`tish joylariga grunt to`kiladi. Gruntni qirqib olish natijasida yo`l sirti yer sirtiga nisbatan past bo`lib olgan joylari o`ymalar deb, yo`lning yer sirtidan balandroq sun'iy to`kilgan grunt ustidan o`tadigan yo`l bo`laklari esa ko`tarmalar deb

ataladi. Ko'tarmalarning balandligi 1 m dan kam bo'lganida yo'l «nol» belgilardan (otmetkalardan) o'tadi deb aytiladi. O'yma va ko'tarmalar qurish natijasida yo'l belgilari yer sirtining belgilariga mos tushmaydi (1.5 - rasm).

Yer sirtining yo'l o'q chizig'i bo'yicha belgilari bilan yo'l ko'tarmasining balandligi yoki o'yma chuqurligini aniqlovchi yo'l qirg'og'i belgilari orasidagi farq ishchi belgi deb ataladi. Yo'l o'q chizig'i qabul qilingan asosiy variant uchun bo'ylama kesim GOST-21-511-83 ga asosan millimetrlı qogozga chiziladi. Yer va yo'l nishabliklari tez-tez o'zgarib turadigan va uncha uzun bo'lmagan bo'laklarda belgilar ayirmasi ancha katta bo'lgan tog'li yo'llarda ancha yirik masshtablar: vertikal masshtab 1:200, gorizontal masshtab 1:2000 qo'llanadi. Bo'ylama profildagi yer sirti belgilarini birlashtiruvchi ingichka chiziq yer sirti chizig'i yoki xomaki chiziq deb ataladi. Yo'l cheti belgilarini bildiruvchi yo'g'onroq chiziq loyiha chizig'i deb ataladi. Bu chiziq bo'ylama profilda yer sirti chizig'iga nisbatan 2 marta yo'g'onroq qilib tasvirlanadi. Bo'ylama profilning grafik tasviri asosiy loyiha hujjatlaridan biri bo'lib, bu hujjatlar asosida yo'l quriladi. Profil oldin grafa yasagichda bajariladi, keyin gruntlar, sun'iy inshootlar, joy tafsiloti va boshqalar to'g'risidagi ma'lumotlar bilan qo'lda to'ldirib chiqiladi. Bo'ylama profilning yaqqol bo'lishi uchun vertikal masofalar (belgilar) gorizontal belgilarga qaraganda katta masshtabda qo'yib chiqiladi. Tekis joylardan o'tadigan yo'llar uchun vertikal masshtab 1:500 (1sm da 5m) va gorizontal masshtab 1:5000 (1 sm da 50 m) qabul qilingan. Bo'ylama profilni chizishda shartli belgilashlardan foydalaniladi. Yer va yo'l nishabliklari tez-tez o'zgarib turadigan va uncha uzun bo'lmagan bo'laklarda belgilar ayirmasi ancha katta bo'lgan tog'li yo'llarda ancha yirik masshtablar: vertikal masshtab 1:200, gorizontal masshtab 1:2000 qo'llanadi. Bo'ylama profildagi yer sirti belgilarini birlashtiruvchi ingichka chiziq yer sirti chizig'i yoki xomaki chiziq deb ataladi. Yo'l cheti belgilarini bildiruvchi yo'g'onroq chiziq loyiha chizig'i deb ataladi. Bu chiziq bo'ylama profilda yer sirti chizig'iga nisbatan 2 marta yo'g'onroq qilib tasvirlanadi.

## **Yo`lning ko`ndalang kesimi va uning elementlari.**

Avtomobil yo'llarini loyihalayotganda, joyning yo'l o'tkazish uchun ajratilgan, ko'tarmalarga to'kish uchun grunt qaziladigan, yordamchi inshootlar quriladigan va ko'chatlar o'tqazish uchun ajratiladigan tasmasi yo'l tasmasi yoki yo'lga ajratilgan tasma deb ataladi. Yo'lning vertikal tekislik bilan kesilgan kesimining kichraytirilgan masshtabdagi tasviri ko'ndalang profil deb ataladi. Yo'l sirtining avtomobillar harakatlanadigan qismidagi tasmasi qatnov qismi (proyezjaya chast) deyiladi. Bu tasma tosh materiallar bilan mustahkamlanib yo'l tushamasini hosil qiladi. Uning yuqori qismi qoplama (pokro'tiye) deb ataladi. I toifali yo'llarda har qaysi yo'nalishda harakatlanish uchun mustaqil qatnov qismlari bo'ladi. Ular o'rtasida xavfsizlik maqsadida ajratish tasmasi (razdelitelnaya tasma) oldirilib, ularga avtomobillarning kirishi taqiqlanadi. qatnov qismidan yon tomonda yo'l yoqasi joylashgan. Yo'l yoqasidan avtomobillarning vaqtincha turishi va ta'mirlash vaqtida yo'l-qurilish materiallarini saqlash uchun foydalaniladi. Yo'lning qatnov qismini o'rab turadigan yo'l yoqasining borligi avtomobillarning xavfsiz harakatlanishini ta'minlaydi.

Qatnov qismi bo'ylab yo'l yoqasida va ajratish tasmalarida mustahkamlash tasmalari (chetki tasma) yotqaziladi, ular qoplama chetining mustahkamligini oshiradi va avtomobil g'ildiragi qoplamadan tasodifan chiqib ketganida xavfsizlikni ta'minlaydi. Yo'lning qatnov qismini grunt sirtidan kerakli sathda joylashtirish uchun yon ariqchalari (kyuvetlari) bo'lgan yo'l poyi (ko'tarma yoki o'yma) quriladi, ariqchalar yo'lni quritish va undagi suvlarni oqizib ketish uchun mo'ljallangan. Yo'l poyiga rezervlar, kavalerlar ham kiradi. Zahiralar ko'tarmaga to'kish uchun grunt olingan, yo'l bo'ylab ketgan uncha chuqur bo'lmagan qazilma joydir. Kavalerlar yo'lga parallel uyumlar bo'lib, ularga ko'tarmalarning qo'shni uchastkalariga to'kish uchun zarurati bo'lmagan grunt yotqiziladi. Boshqacha aytganda, yo'l poyi (zemlyanoye polotno) deb, yer qazish ishlari olib borilgan ajratish tasmasining xamma qismiga aytiladi. Qatnov qismi va yo'l yoqasi tutash joydan yaxshi

tekislangan qiya tekisliklar – yonbag'irlar (otkos) bilan ajratiladi. O'ymalarda va yon ariqchalarda tashqi va ichki yonbag'ir bo'ladi. Yo'l yoqasi va ko'tarma yonbag'irining yoki ariqcha ichki yonbag'irining tutashuv chiziqlari yo'l qirg'og'ini hosil qiladi. Yo'l qirg'oqlari orasidagi masofa shartli ravishda yo'l poyi (yo'lning gruntli qatlami) ning eni deb ataladi. Yo'l yonbag'irining tikligi yotqizish koefitsiyenti bilan tavsiflanadi. Bu koefitsiyent yonbag'ir balandligining uning gorizontal proyeksiyasiga - yotqizilishiga nisbatidan topiladi. Kichik ko'tarmalarning yonbag'irlarini, avariya hollarida avtomobillarning yo'ldan chiqish imkoniyatini yaratish uchun, 1:5 yoki 1:6 qilib yotqizish maqsadga muvofiqdir. Bunday yonbag'ir yo'lning qor uyumlari bilan qoplanib qolishini kamaytiradi va harakat xavfsizligini oshiradi. Ko'tarmalarning balandligi 6 m dan kam bo'lganida tejamkorlik talablari nuqtai nazaridan yonbag'irlar qiyaligi 1:1,5 qilib quriladi. Bunday ko'tarma ancha mustahkam bo'ladi. Baland ko'tarmalarning yonbag'iri ortiqcha tik bo'lganda nam grunt o'z og'irligi yoki yo'l yoqasiga chiqqan avtomobilning og'irligi ta'sirida surilib tushishi mumkin.

Hozir amaldagi qurilish qoidalariga ko'ra yo'l poyini qurishda yonbag'irlarni yotqizishning quyidagi koefitsiyentlari qabul qilingan: 1...III toifali yo'llarda balandligi 3 m gacha bo'lgan ko'tarmalar uchun ko'pi bilan 1:4 va qolgan toifali yo'llarda balandligi 2 m gacha bo'lgan ko'tarmalar uchun 1:3. Ancha baland ko'tarmalarda, shuningdek, unumdor yerlarda yo'ldan uzoqda joylashgan grunt karerlaridan tashib keltiriladigan gruntlardan quriladigan ko'tarmalarda yoki yo'ldan chiqish imkoniyati bo'lmagan joylarda quriladigan ko'tarmalarda yonbag'irlarni 1:1,5 tiklikda qurish ruxsat etiladi, bunda baland ko'tarmalarda albatta ihotalar o'rnatilishi shart. Mayda qumli va changsimon gruntlarda, nam iqlimli hududlarda yonbag'irlarning tikligi 1:1,75 gacha kamaytiriladi.

**Sirdaryo viloyatidagi Guliston shahri 4K-654a Guliston-Boyavut avtomobil yoʻlidan umumshahar ahamiyatidagi uzunligi 1.7 km boʻlgan "Oʻzbekiston" koʻchasini rekonstruksiya qilish loyihasi.**

Yoʻl qurilishi boshlangunga qadar beton inshootlarni, mavjud inshootlarni demontaj qilish, qurilish qoldiqlarini olib tashlash, daraxtlarni kesish va daraxtlarni kesish kabi ishlar olib borilmoqda. Oʻzbekiston koʻchasi boʻyidagi yoʻlning odatda boʻylab profilini ishlab chiqish va manfaatdor tashkilotlar bilan tasdiqlash. Loyiha har 25 metrlik yoʻl boʻyida joylashgan koʻndalang profilni taqdim etadi.

Oʻzbekiston koʻchasining asosiy parametrlari:

Uzunligi 1,597 km;

G-45 koʻchasining hajmi;

Yoʻlning kengligi 2x10,5 m;

Ajratuvch tasmlar kengligi - 2.2 m;

Ajratuvchi xavfsizlik tasmasining kengligi - 2x0.5 m;

Qatnov qismi chetidagi xavfsizlik mintaqasi- 2x0.5 m;

Qoplama kengligi - 2x3.0 m

Yoʻlaklar soni - 6 dona.

Yashil hudud - 2x7,4 m

Yamalar: Uchinchi yoʻlning 15 va 20-chi yoʻllari.

Yoʻlka toshlarini yotqizishni hisobga olgan holda 25 gacha. Mavjud koʻcha kanalining kengayishi bilan toʻsiqlar toʻplami 1: 1.5 ga teng. Koʻtaruvchi chiziqlar boʻylab er usti suvlarini olib tashlash uchun LK-6 dvigatel beton traychalari umumiy uzunligi 2469,2 metrga teng boʻlgan koʻchaning ikkala tomoniga oʻrnatilgan. Chap tomonda 1248,7 m, oʻngda - 1220,5 m Uzunligi 1507,98 m boʻlgan LR-6 betonli sugʻorish traylari. Tuproq ishlarining umumiy hajmi 65784,0 m<sup>3</sup>, Loyihalash mexanizmlari boʻyicha qazish hajmlarini taqsimlash I jildda berilgan. № 37 "Tuproq massasi harakatining bayoni".

### **Qadimiy qurilmalar**

Ko'priklar PK 15 + 88.70 dan ko'priknı kengaytirish Mavjud ko'prik 18,5 m uzunlikda, slab uzunligi bilan. Ko'prikning o'lchami 20.2 + 2x2.15 dir. Yo'l yo'laklari kengligi 1,0 m, kesishishda 14 ta plita o'rnatilgan. Ko'prik 1986-1987 yillarda qurilgan. Ikki qatorlik qoziqlar qo'llab-quvvatlaydi. 20 ta qoziq ustiga o'rnatilgan har bir yordam ostida. Qatlamlar orasidagi masofa 1,5 mni tashkil qiladi. Konjugatsiyada nuqsonlar mavjud - tuproqning o'tish plitalari ostida yo'qolishi. Chizib tashlashni qo'llab-quvvatlamaydi. Katta tuzilishlarning holati yaxshi. Umuman, ko'prikning holati qoniqarli. Ko'prikda har birining 3,5 m kengligida 4 ta yo'lli avtomashinalar, uchib bo'luvchi chiziq - 3,0 m, bo'linish chizig'i va qistirmali panjara ustunlari o'rnatilgan.

Yo'lning o'qi mavjud bo'lgan ko'prikning o'qi bo'ylab o'tib, kengayish 2 yo'nalishda amalga oshiriladi. 1,5 m kengligida yo'laklar kerakli hajm va asbobni olish uchun har bir tomondan 5 m kengaytirish talab qilinadi. Kengayish mavjud bo'lgan ko'prikda 18 metr uzunlikdagi oldindan belgilangan plitalar yordamida ishlab chiqariladi. Shu bilan birga ko'prikning umumiy uzunligi 20,2 m, har birining uzunligi 1,5 m bo'lgan yo'llar, ko'prikning umumiy kengligi 24,5 metrni tashkil etadi (IV bo'lim, ko'priklar kitob 2ga.).

**Ko'prik o'tish PK 5 + 59,9 dan yo'l to'sig'ini mavjud bo'lgan quvur orqali PK5 + 86 gacha kengaytirish.**

Shu hudud yo'lini PK 5 + 48 dan PK 5 + 95 yo'lida: - 5 + 59.9 G = 26.0 + 2x2.15 temir beton ko'prigi; - 5 + 86 quvur D = 1.0 m. K-3 kanali orqali PK 5 + 71,5 ko'prigi 1969 yilda qurilgan bo'lib, 12.5 m uzunlikdagi, uzunligi 6 m bo'lgan ikkita uzunlikda. 0.5x0.4 m.ning har bir uzunligi 17 ta plita o'rnatilgan. Bir qatorli qoziq qo'llab-quvvatlaydi. Yo'lning uzunligi 14,4 m, piyodalar yo'lkasi 1,3 m. Yuqori qurilma plitalari vayron bo'lgan, qoziqlar buzilgan, ko'prik zamonaviy yuklarga

qarshilik ko'rsatmaydi. Shu sababli, yangi ko'prik qurilishi bilan to'liq demontaj qilinishi kerak.

Yo'lni bir-biriga ulash uchun 15 m uzunlikdagi plitava ikki qatorli qilib qoziqlar ustida o'rnatish yoli bilan ishlab chiqilgan.

Ko'prikda har birining 3,5 m kengligida 6 ta yo'lli avtomashinalar, yurish yo'lagi esa - 3,0 m, bo'linma chizig'ini kesib olish va uning ustiga temir to'siqlar o'rnatiladi. Ko'prikda ko'tarilgan yo'llar 1,5 metrdan o'tadi. Shu bilan birga, tasavvurlar uchun 30 ta plita o'rnatilgan. Yo'lning uzunligi 26 metr bo'lib, ko'prikning umumiy kengligi 30,3 metrni tashkil etadi. PK 5 + 86 kompleksidagi quvur uzunligi 30 metrga teng, bu esa bu sohada kerakli kenglikni ta'minlash uchun etarli emas. Quvurlarni kengaytirish qiyin, qurilish ishlari nuqtai nazaridan - kanalning katta chuqurligi va suv omboridagi suvning doimiy mavjudligi qurilish ishlarini qiyinlashtiradi va shahar ko'chalari estetikasi jihatidan quvur orqali PK5 + 86 temir beton plitasi yo'llarida bo'ladi. Har ikki tomonda kanalning ustida joylashgan ko'prikda bo'lgani kabi 3 ta plita ham bor. Ko'priklar plitalari orasidagi masofa 12 metrni tashkil qiladi va ular ustida xuddi shu qurilishning yo'llari taxta plitkalardagi kabi joylashtirilgan. Badiiy jihatdan mo'ljallangan panjara bilan metall panjara o'rnatildi va buning natijasida ko'prikning umumiy uzunligi 42 metr bo'lgan yagona me'moriy dizaynga ega. (IV qismli ko'priklar kitobi 1 qism).

## **PK 10+75 yer usti piyodalar yo`lagi**

|                                                    |                |        |
|----------------------------------------------------|----------------|--------|
| Piyoda o'tish yo'li                                | pm             | 2x18,0 |
| Piyoda o'tish joyi uzunligi                        | m              | 74,29  |
| Zinaning uzunligi                                  | m              | 19,12  |
| Piyodalar o'tish yo`lagining yuqori qismi uzunligi | m              | 3,20   |
| Piyoda o'tish joylari                              | m <sup>2</sup> | 237,73 |
| Yer silkinishiga bardoshliligi                     | bal            | 7      |

Ish 01.24.2017 raqamli 01/185-sonli xat asosida amalga oshirildi. Sirdaryo viloyat hokimiyatini qurish uchun yagona buyurtmachi-muhandislik-servis kompaniyasi. Loyihani ishlab chiqishda "Yulloyiha" byurosi MChJ tomonidan tayyorlangan topografik va geodezik materiallar va DUK O'ZGASHKLITI tomonidan amalga oshirilgan muhandislik-geologik tadqiqotlar (IV-sonli kitobning 3-chi parchasida).

### **Quvurlar**

Asosiy yo'lda

Kollektor teshiklarida mavjud bo'lgan temir-beton quvur 1.0 m, uzunligi 36.6 m PK 5 + 86.0 yaxshi holatda, lekin dizayn hajmi uchun etarli emas, o'zgarmasdir. Yo'l poyi temir-beton plitalar bilan kengaytiriladi. PK 0 + 04.65 da yangi metal quvurlar mavjud. Suv oqimi uchun 0,5 m uzunligi 24,2.m

### **Yer ostida**

LK-6 kyuvetli lotoklar 10 ta miqdorda metall quvurlar (API Sres 5L) dan o'tkaziladi. rep. 0,5 m, 8 mm qalinlikdagi qurilma 20 suv olish quduqi:

- chapga 3 dona. umumiy uzunligi 40,8 metrga teng;

- o'ng 7 dona. umumiy uzunligi 89,25 m bo'lgan

### **piyodalar yo'laklari ostida**

Piyodalar yo'laklari ostida asbest-sement quvurlari mavjud. Uzunligi 1,9 m, 13 dona, chapda - 7 dona 0,25 m (VT 6). o'ngda - 6 dona. Hodisa maydonida PK 9 + 38.87 ÷ PK 9 + 60.16 maydonchasi platformasi ostida metall trubalar (API Sres 5L) o'rnatilgan. 0,7 m, qalinligi 8 mm, uzunligi 21,3 m, qurilma bilan 2 suv olish quduqi mavjud.

### **LK-6 lotoklar**

Yo'l qatlamidan er usti suvini olib tashlash uchun umumiy uzunligi 2469.2 m bo'lgan ko'cha yonidagi LK-6 temir beton kyuvet quvurlari mustahkamlovchi chiziqlar bo'ylab yotqizilgan. Chap tomonda 1248,7 m, o'ngda - 1220,5

### **LK-6 lotoklar**

Asosiy ko'chada uzunligi 1507,98 m bo'lgan LK-6 betonli sug'orish quvurlari, 792,77 m uzunlikdagi chap tomonga o'rnatilgan. o'ng tomonda - 715,21 m. 5. Piyoda ko'prigi Sug'orish trayzlari bilan kesishganda plyonka ko'prigi FBS 24.4.6-T poydevor bloklari va PTK 2.2.14 po'lat bloklari tomonidan metall qism bilan 40 ta miqdorda 10 ta miqdorda o'rnatiladi.

### **Piyoda ko'prigi**

Sug'orish lotoklari bilan kesishgan. FBS 24.4.6-T poydevor bloklari va PTK 2.2.14 po'lat bloklari bilan mustahkamlangan metall panjaralar bilan o'ralgan qismi 40 ta temir beton plita va 10 ta temir betonli blok o'rnatiladi.

### **Quduqlar**

60 dona quduq. qizil chiziqlar bo'ylab yulka belgisi darajasiga ko'tarildi.

18 ta mahsulotni almashtirish mumkin. 60 kg og'irlikdagi yangi kolodes qopqoqlar.

120 kilogrammli og'ir lotoklar o'rniga va 60 kg og'irlikdagi 14 ta yengil lotoklar qayta ishlatiladi.

## **YO'L QOPLAMASI**

Vazifaga muvofiq, yo'l loyihasi 13 tonnalik yuk uchun shaharning umumiy shahar ko'chalari talablariga muvofiq tayinlangan va hisoblab chiqilgan.

2.05.02-07 ShNK 37-jadvaliga binoan 2 ta yo'l qoplamasi qabul qilindi, qoplamaning turi - asfaltbeton.

### **Yo'l to'shamasini kuchaytirish loyihasi**

Boshlang'ich ma'lumotlar:

Yo'l to'shamasi loyihalananayotgan viloyat-Sirdaryo viloyati

Mavjud avtomobil yo'lining toifasi .

Loyihalananayotgan avtomobil yo'lining toifasi .

Harakat tasmalarining soni – 6 ta

Mavjud yo'l to'shamasi konstruktsiyasining mustahkamligi –196 MPa.

Talab etiladigan ishonchlilik –  $K_n=0,98$ .

Yillar davomida harakat jadallining o'sish ko'rsatkichi –  $q=1,02$ .

Kelajakdagi harakat jadalligi ( 15 yilga).

1-jadval

| Trasport vositasining turi     | Kelajakdagi harakat jadalligi, avt./sut |
|--------------------------------|-----------------------------------------|
| Yuk avtomobillari              |                                         |
| UAZ-451                        | 160                                     |
| GAZ-53A                        | 120                                     |
| ZIL-130                        | 134                                     |
| MAZ-500A                       | 96                                      |
| KrAZ-257-B1                    | 125                                     |
| Volvo F89-32 (6x4)             | 132                                     |
| KamAZ-5511                     | 76                                      |
| Avtobuslar                     |                                         |
| PAZ-3201                       | 240                                     |
| LiAZ-677                       | 125                                     |
| Ikarus-250                     | 170                                     |
| Ikarus-280                     | 52                                      |
| Avtopoezdlar                   |                                         |
| MAZ-500A Q MAZ-5245            | 70                                      |
| KamAZ-5410 Q KAZ-717           | 86                                      |
| Volvo F89-32 (6x4) Q OdAZ-9370 | 26                                      |

Mavjud asfaltbeton qatlamining qalinligi 0.1m. Mavjud asfaltbeton qatlamining ostida chaqiq tosh qatlamining elastiklik moduli 123 MPa.

SHNQ 2.05.02-07 ga ko'ra yo'l to'shamasining mustahkamligi hisoblanganda avtomobilning eng ko'p yuklangan o'qidagi og'irlik 130 kN deb olinadi. Avtomobil shinasidan hosil bo'ladigan g'ildirak izining diametri  $D=42$  sm.

| Trasport vositasining turi     | Yig'indi keltirish koeffitsienti | Kelajakdagi harakat jadalligi, avt./sut | Keltirilganharakat jadalligi, avt./sut |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| Yukavtomobillari               |                                  |                                         |                                        |
| UAZ-451                        | 0,004                            | 160                                     | 0,64                                   |
| GAZ-53A                        | 0,055                            | 120                                     | 6,6                                    |
| ZIL-130                        | 0,111                            | 134                                     | 14,874                                 |
| MAZ-500A                       | 0,563                            | 96                                      | 54,048                                 |
| KrAZ-257-B1                    | 1,145                            | 125                                     | 143,125                                |
| Volvo F89-32 (6x4)             | 1,951                            | 132                                     | 257,532                                |
| KamAZ-5511                     | 0,498                            | 76                                      | 37,848                                 |
| Avtobuslar                     |                                  |                                         |                                        |
| PAZ-3201                       | 0,018                            | 240                                     | 2.25                                   |
| LiAZ-677                       | 0,288                            | 125                                     | 21.6                                   |
| Ikarus-250                     | 0,491                            | 170                                     | 34.37                                  |
| Ikarus-280                     | 0,385                            | 52                                      | 20,02                                  |
| Avtopoezdlar                   |                                  |                                         |                                        |
| MAZ-500A Q MAZ-5245            | 0,563                            | 70                                      | 39,41                                  |
| KamAZ-5410 Q KAZ-717           | 0,289                            | 86                                      | 24,854                                 |
| Volvo F89-32 (6x4) Q OdAZ-9370 | 2,097                            | 26                                      | 54,522                                 |

## Yo'l to'shamasining umumiy (hisobiy) elastiklik modulini aniqlash.

1.Yo'l to'shamasining oxirgi hizmat qilish yilidagi keltirilgan harakat jadalligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$N_x = f_{mac} \cdot \sum_{m=1}^n N_m \cdot S_m \text{ avt./sut,}$$

bu erda:  $f_{tas}$ -tasmalar sonini,yo'ldagi tasmalar soni bilan ularda harakat taqsimlanishini hisobga hisobga oluvchi koefitsient.

(ikki tasmali yo'llarda  $f_{tas} = 0.35$ );

$n$ —transport oqimidagi turli transport markalarining soni;

$N_m$ —bir sutkadagi ikki tomonga yuradigan  $m$ markali transport markalarining soni;

$S_{myig}$ — $m$  markali transport vositasidan yo'l to'shamasiga tushadigan og'irlikni hisoblanadigan  $Q_{his}$  ko'rsatkichga keltirish koefitsienti(jadvaldan olinadi MQN 46-2008A ilova 5-jadval).

2.Transport oqimining keltirilgan yig'indili harakat jadalligini hisoblash.

2-jadval

Keltirilgan harakat jadalligi  $N_{kel} = 711,693$  avt./sut.

### 3. Bir tasmaga keltirilganharakatjadalligi

$$N_r = f \cdot N_k = 0,35 \cdot 711,693 = 249.1 \text{ avt./sut.}$$

### 4.Xizmat muddati vaqtida konstruktsiya yuzasidagi hisoblanadigan nuqtaga tushadigan hisoblanadigan og'irlikning umumiy miqdorini hisoblaymiz.

Ruxsat etilgan elastik egilishga hisoblash uchun quyidagi formuladan foydalanamiz.

$$\sum N_p = 0,7 N_p \frac{K_c}{q^{(T_{cr}-1)}} T_{p\partial z} k_k$$

bunda;  $n$ —avtomobillarmarkalarining soni;

$N_{nt}$ —xizmatning birinchi yilida  $t$ - markali avtomobillarning sutkalik harakat jadalligi (ikkala yo'nalishda ham), avt/d;

$N_p$ —xizmat muddatining so'nggi yilida keltirilgan jadallik, avt/d;

$T_{rdg}$ —konstruktsiyaning deformatsiyalanishinima'lum holatiga muvofiq bir yildagi hisobiy kunlarning hisobiy soni (Ilova Fga muvofiq aniqlanadigan);

$k_n$ —jami jamlangan harakatni o'rtacha kutiladigan harakatidan og'ishining ehtimolligini hisobga oladigan koeffitsient (3.3-jadval);

$K_c$ —jami jamlangan koeffitsienti (Ilova Fning, P 6.5-jadvaliga qarang) quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi

$$K_c = \frac{q^{(T_{cr}-1)}}{q-1}$$

$T_{SR}$  – hisoblangan ishlash muddati

( $T_{sl}$  = 15 yil, F ilovadagi 2-jadvaldan olinadi.);

$q$  – shu turdagi avtomobil harakati intensivligining yilma-yil o'zgarib borishi.  
( $q=1,02$ ).

**5.Konstkurtsiyaning talab etiladigan umumiy elastiklik modulini quyidagi  
emperik formula bilan hisoblanadi.**

$$E_{m3} = 98,65(\lg(\Sigma N_p) + C),$$

$C$  – o'qqa tushudigan og'irlikka teng deb olinadigan emperik ko'rsatkich,

$C = 3,55$  - 100 kN og'irlik uchun,  $C = 3,05$  - 130 kN og'irlik uchun).

$$E_{te} = 98,65(\lg(172354) - 3.05) = 215.75 = 216 \text{ MPa}.$$

$$E_{um} = E_{te} * K_{mus}$$

bu erda:  $K_{mus}$ -talab qilinadigan ishonchlilik darajasiga qarab, qabul qilinadigan mustahkamlik koeffitsienti

$$E_{um} = 216 * 1.0 = 216 \text{ MPa}$$

Shunday qilib, umumiy hisobiy elastiklik moduli  $E_{um} = 216 \text{ MPa}$ .

Umumiy elastiklik moduli  $E_{um}$  mavjud yo'l to'shamasi konstruktsiyasining elastiklik modulidan  $E_{suh} = 196 \text{ MPa}$  katta bo'lganligi sababli, yo'l to'shamasi konstruktsiyasini har bir yo'nalish bo'yicha kuchaytirish lozim.

## Yo'l to'shamasi konstruksiyasini belgilash va yo'l to'shamasini kuchaytirish.

Yuqorida tanlangan materiallar bo'yicha yo'l to'shamasi konstruksiyasini belgilaymiz.

1. zarrali zich asfaltobeton (AI markali M-1200 GOST 9128-97 granitli chaqiq toshdan) bitum markasi BND 60/90

Yo'l to'shamasining hisobi MQN 46-2008 bo'yicha bajariladi. Belgilangan yo'l to'shamasi konstruksiyasidagi yirik zarrali g'ovak asfaltobeton qatlamidan tashqari barcha qatlamlarning qalinliklari ma'lum.

Hisoblashlar yo'l to'shamasining elastiklik moduli  $E_{um}=229$  MPa ga teng bo'ladigan, shu qatlamni qalinligini aniqlash bilan tugallanadi.

Mavjud yo'l to'shamasining elastiklik moduli  $E_{mav}=123$  MPa.ga teng.

Yirik zarrali g'ovak asfaltobetonqatlamining qalinligini aniqlash uchun hisoblanayotgan qatlam ustidagi taqribiy elastiklik modulini qidiramiz.

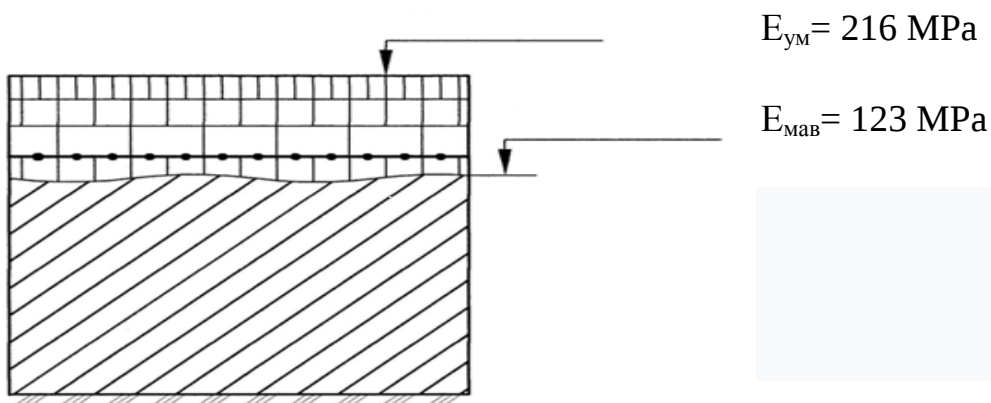
Hisoblanayotgan qatlam ustidagi elastiklik modulini aniqlash uchun hisobni yuqoridan pastga qarab olib boramiz.

Yuqori qatlam asfaltbeton qatlami uchun  $E_v=E_{obh}=211$ MPa.  
 $E_v/E_{sl}=216/3200=0,068$ ;  $h_{sl}/D=7/42=0,167$ .

Nomogrammadan ( rasm.4.1)  $E_n/E_{sl}=0,107$ .

$E_n=E_n/E_{sl} \cdot E_{sl}=0,120 \cdot 3200=384$  MPa.

Nomogrammaningordinata o'qiga  $E_n/E_{sl}=0,107$  va  $E_v/E_{sl}=0,068$  egri chiziq bilan tutashuvchi gorizontal chiziq tortiladi.Tutashuv nuqtasi abstsiss o'qidagi  $h_{sl}/D=0,142$  bilan aniqlanadi. Aniqlangan qiymat  $h_{sl}/D=0,142$  orqali g'ovak asfaltobetonning qalinligini hisoblaymiz.  $H_{sl}=h_{sl}/D \cdot D=0,14242=5.96\sim 6,0$  sm.



### **I-tur**

PK 0 + 00 ÷ PK 7 + 00; PK 15 + 69.45 ÷ PK 15 + 97.95

Yo'l to'shamasi qatnov qismi uchun:

- GOST 9128-09 bo'yicha qoplamaning yuqori qatlami B markali mayda donali issiq asfaltbeton 0.06 m qalinlikda;
- GOST 9128-09 bo'yicha qoplamaning quyi qatlami I markali yirik donali issiq asfaltbeton - 0,09 m qalinlikda;
- asosning yuqori qatlami 40mm fraksiyali chaqiqto'sh qalinligi- 0,15 m;
- ikki qatlamli shag'al-qum aralashmasining pastki qatlami - GOST 23735-2014 bo'yicha 0,32 m.
- yuqori qatlam - 0,14 m
- pastki qatlami - 0,18 m.

Mavjud qoplamani PK 0 + 00 ÷ PK 7 + 00 uchastkasida 15 sm qalinlikda kesish kerak.

### **II tur**

Mavjud qoplamadagi tekislash qatlamining qurilmasi PK 7 + 00 ÷ PK 15 + 69,45 - GOST 9128-09 - 0,06 m bo'yicha issiq zich mayda donali asfaltbeton aralashmasi B markali qoplamasining yuqori qatlami; - GOST 9128-09 bo'yicha I darajali issiq zich yirik donali asfaltbeton aralashmaning B tipidagi qatlam.

**Yo'lni kengaytiriladigan qismi uchun:**

- GOST 9128-09 bo'yicha qoplamaning yuqori qatlami B markali mayda donali issiq asfaltbeton 0.06 m qalinlikda;
- GOST 9128-09 bo'yicha qoplamaning quyi qatlami I markali yirik donali issiq asfaltbeton - 0,09 m qalinlikda;
- asosning yuqori qatlami 40mm fraksiyali chaqiqto'sh qalinligi- 0,15 m;
- ikki qatlamli shag'al-qum aralashmasining pastki qatlami - GOST 23735-2014 bo'yicha 0,32 m.
- yuqori qatlam - 0,14 m
- pastki qatlami - 0,18 m.

Piyodalarning o'tish joylarida mayda donali issiq asfaltbeton - GOST 9128-09 - 0,06 m gacha bo'lgan I darajali I issiq zich asfaltbeton beton aralashmaning B tipidagi yuqori qatlam; Yo'lning yer usti suvini olib tashlash, qalinligi 10 sm bo'lgan shag'al-qumli yostiqa o'rnatilgan LK-6 temir beton lotoklari yordamida, ish hajmini, o'rnatilgan lotoklarlar turlarini, shuningdek, o'rindiqning I-qismida ko'rsatiladi. № 44 "Temir-beton kyuvet lotoklar o'rnatish to'g'risida bayonnoma".Yo'llaniladigan yo'l davomida 15 ta ko'cha va 2 ta kesishuvni obodonlashtirish ta'minlanadi. Yo'l egri chizig'i mahalliy sharoitga va mavjud binolarga qarab qabul qilinadi.Kocha yo'lining kengligi mavjud bo'lganiga teng deb hisoblanadi. Yo'l davomida 530 mm diametrli va 8 mm qalinlikdagi metall trubalar (API Sres 5L) suv toshqini uchun 20 sm qalinlikdagi mayda-qum tayyorlovida to'planadi. Qattiq beton sinfi B20 qurilmasining qopqog'idan foydalanib, LK-6.6 lotokli truboplantiradi. Quvurlarni suv o'tkazmalari issiq suvli bitum bilan 2 marta qoplanishi orqali amalga oshiriladi. Ish hajmlari konventsiyalar bo'yicha metall quvurlar qurilishi bo'yicha ish hajmlari, I jild, Doc. 42-son.Yo'lning kesishuvi va ko'chalarning dizayni, kengayish bo'yicha asosiy qatnov qismining turiga qarab qabul qilinadi.

### **Yo'l belgilari**

Rivojlanayotgan ishchi loyihada yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash uchun yo'l belgilari va yo'l belgilari o'rnatiladi.

Yo'l belgilari o'rnatilishi GOST 10807-78 "Yo'l belgilari" va GOST 23457-86 "Transportni boshqarishning texnik vositalari" ga muvofiq amalga oshiriladi.

Belgilarning standart o'lchami:

- asosiy yo'lda - II;
- kesishuvlarda - I.

Jami yo'l belgisi -144 dona. 85 dona metall belgilarini qo'llab-quvvatlaydi. shu jumladan:

- 57 mm diametrli quvurlar, 3,5 mm devor qalinligi, uzunligi 4,0 m - 61 dona;
- 76 mm diametrli quvurlar, 3,0 mm devor qalinligi, uzunligi 4,0 m - 9 dona;

- 76 mm diametrli quvurlar, 3,0 mm devor qalinligi, uzunligi 4,5 m - 15 dona;
- diametri 159 mm bo'lgan quvurlardan, devor qalinligi 4,5 mm, uzunligi 2,2 m - 4 dona;
- 57 mm diametrli quvurlar, 3,5 mm devor qalinligi, 1,4 m uzunligi - 4 dona.

Qo'llab-quvvatlashlar B15 monolitik beton sinfining asosiga o'rnatiladi.

Bundan tashqari, loyiha doirasida 4 dona indeks nishonlarini o'rnatish uchun 7,52 m uzunlikdagi ramkali "P" shaklidagi dastgohlarni o'rnatish ko'zda tutilgan.

Yo'l belgilari bilan birgalikda GOST 23457-86 bo'yicha qatnov qismida gorizontal vertikal yo'l belgilari mavjud, bo'yalgan sirtning umumiy maydoni 2149,8 m<sup>2</sup>

### **Avtobus bekatlari**

Loyihada ko'zda tutilgan 7 ta avtobus bekatlari qurilishi bo'yicha ishlar hajmi hisobga olingan. To'xtab turgan chiziqning kengligi 3,5 m, uzunligi 20 m, to'xtash chizig'ining kengligi esa 15 m.

Qalqon panjarasining kengligi 3,0 m bo'lib, yo'lning balandligi 20 sm balandlikda ko'tariladi.

Yig'ish sxemasining sxemasi quyidagicha:

- temir-beton plitalarini qoplash PTK 2.2.14.
- 20 sm qalinlikdagi gravel-qum aralashmasining asosidir.

To'satdan to'xtash joylari va qo'nish maydonchasining chetida, 1OT-300.30 va 1OT-100.30 bloklari o'rnatilgan. Hodisa joyi sayoz shponlarni (7 ta) metall profil panjaralarni qurishni nazarda tutadi. Avtopavilona loyihasi Guliston shahar arxitektura va qurilish bosh boshqarmasi bilan kelishilgan.

### **Metal panjaralar**

Piyoda xavfsizligi va piyodalar harakati tashkil etilishida trassaning chetida 2786,01 metrlik uzunlikdagi metall devor o'rnatildi, uning uzunligi 1,45 m uzunlikdagi uzunligi - 1,759 dona uzunligi 1,45 m, metall qidiruv postlar (uzunligi 7 , 83 m - 141 dona, uzunligi 6,33 m - 204 dona, uzunligi 4,83 m - 34 dona, uzunligi 3,33 m - 68 dona) va asosiy stendlar (stendlar - 499 dona).

### **Temir beton panjaralar**

Loyiha bo'yicha ko'chani o'qi 1036 dona RP 300.35 temir-beton panjarasini o'rnatishni nazarda tutadi. 2,2 m kengligida bo'linadigan chiziqda Avtobus bekatlarida 1OT-100.30 va 1OT-300.30 dona beton bloklari o'rnatilgan. Avtobus bekatlarida 18 ta dona 1OT-100,30 temir-beton bloklari mavjud. va 1OT-300.30 - 92 dona.

Ulanish nuqtalari va kesishmalarda 401 dona 1OT-100.30 temir-beton bloklari o'rnatildi.

### **Piyodalar yo`lakchasi**

Loyiha O'zbekiston ko'chalari chegarasida 1,5-3,0 m gacha kenglikdagi yo'l qoplamali qurilmani qabul qildi. Yo'l yo'laklari uzunligi 2984,25 m.

Yo'llarning qurilishida yo'l harakati quyidagicha:

- yo'l qoplamasi hajmi 197x97x60 mm 1P.6 0.06 m qalinligi;
  - qum-tsement aralashmasi qatlamini (sement M400 8-12%) qalinligi - 0,05 m;
  - monolitik beton qoplamasining yuqori qatlami CL. B15 qalinligi 0,10 m;
  - 0,12 m qalinligi bo'lgan shag'al-qum aralashmasining asosining pastki qatlami.
- Yo'lning chetida yong'oq bloklari M 200 tsement ohakining tekislash qatlamiga o'rnatiladi. Yo'lchining ichki tomonida metall devor mavjud - uzunligi 2786.01 metr bo'lgan ochiq trubkasi.

### **Yo'lning elektr yoritilishi**

Elektr yoritish texnik shartlar va texnik shartlar asosida amalga oshiriladi. Loyiha, ajratuvchi tasma o'qi bo'ylab metall nurli ustunlarni o'rnatishni nazarda tutadi. Lampalar qafaslarda o'rnatiladi. Qo'llab-quvvatlaydigan sxemalar, ulanishlar "Avtomobil yo'llarining elektr yoritilishi" kitobining 1-chi jildida keltirilgan.

### **Transport harakatini tartibga solish svetofozlari**

Ko'rib chiqilayotgan loyihada texnikaviy va texnik shartlar asosida va EIR-2007 ga asosan, avtomobil va piyodalar transportining harakatlanishini nazorat qilish amalga oshirildi. Ishchi chizmalar va ishlarning ko'lami 2-kitobning 2-chi jildida "Elektr ta'minoti va yo'l chiroqlarini nazorat qilish" da keltirilgan.

### **Ko`kalamzorlashtirish**

Ishchi loyihada ko'cha tizmasining o'ng va chap tomonida kengligi 7,4 metr bo'lgan ko'kalamzorlashtirish yo'llari mavjud. Ko'rib chiqilayotgan loyihada 662 dona ekish materiallari mavjud va yashil chiziqlardagi o't urug'ini ekish bilan maysazorni ekish. Peyzaj maydoni - 1.5583 ga. Yashil zonani sug'orishda sug'orish uchun suv ta'minoti polietilen quvurlar orqali vertikal slanetsli shishadan (V "Vodli bog'i va sug'orish").

### **Loyiha standartlari.**

SHNQ 2.05.02-07 - Yo'llar.

SHNQ 2.07.01-03 - Shahar rejalashtirish. Shahar va qishloq joylarini rivojlantirish va rivojlanishini rejalashtirish

GOST 21.511-83 \* - Yo'llar. Yo'l va yo'laklar.

MQN 46-08 \* - Yo'l qoplamasining mustahkam turini loyihalash bo'yicha ko'rsatmalar.

MQN 43-2008 - sement beton qoplamalarini qurish bo'yicha yo'riqnoma

GOST 23457-86-Transportni boshqarishning texnik vositalari.

GOST 25459-82 - temir beton yo'l belgilarini qo'llab-quvvatlaydi.

GOST 26633-2012 - Beton, og'ir va nozik taneli

GOST 10807-78 \* - Yo'l belgilari.

GOST 13508-74 - yo'l belgisi.

MQN 37-2007 - yo'l harakati ishlarining ishlab chiqarish joylarini yo'l harakati xavfsizligini tashkil etish bo'yicha yo'riqnoma.

MQN 23-2008 - yo'l belgilari bo'yicha ko'rsatmalar.

GOST 23558-94 \*\* - yo'l va aerodrom qurilishi uchun noorganik bog'lovchi moddalar bilan ishlangan maydalangan tosh, shag'al-qum va tuproqlarning aralashmalari.

GOST 23735-2014 - qurilish ishlari uchun qum-shag'al.

SHQK 4.02.01 - 04 - qo'plam 1. «Yer qa'rlari».

QMQ 3.01.02-2000 - qurilish xavfsizligi.

QMQ 2.07.02-96 - qogironlar va cheklangan aholining ehtiyojlarini inobatga olgan holda yashash muhiti SHNQ 3.01.01- 03 - qurilishni tashkil etish.

GOST 26804-2012 - metal to'siqni yo'l to'siqni turi.

SHNQ 2.05.03-11 - "ko'priklar va quvurlar"

SHNQ 2.02.03-12 - "Qozoq asoslari"

QMQ 2.02.01-98 - "Bino va inshootlar fondi"

QMQ 2.03.01-97 - "Beton va beton konstruksiyalar"

QMQ 2.03.11-97 - "Qurilish inshootlarini korroziyaga qarshi himoya qilish"

GOST 10178 - 85 \*\* - Portland sement.

### **Yo'l qurilish materiallarini ishlatishda va saqlashda xavfsizlik talablari**

Yo'l qurilish materiallarini ishlatishda va saqlashda xavfsizlik talablari ishlab chiqarish korxonalarida, yo'l qurilishi ishlari tashkil qilinayotgan joylarda xavfsizlik texnikasi, sanoat sanitariyasi, yo'l harakati xavfsizligi va yong'in xavfsizligi qoida, me'yor va yo'riqnomalariga rioya qilmaslik, ish rejimini buzilishi, noqulay meteorologik sharoit, jarohatlanishga, zaharlanishga va kasalliklarga olib kelishi mumkin. 12.0.002-08 GOST bo'yicha ishlab chiqarishda baxtsiz hodisa (shikastlanish yoki zaharlanish) deb ishlovchiga ish davomida xavfli ishlab chiqarish omillari ta'siri bilan bog'liq bo'lgan hodisaga aytiladi.

Inson tanasiga teri va ayrim qismlariga mexanik (sinishlar, urilishlar), kimyoviy (akkumulyator sexi misolida), issiqlik (temirchilik, payvandlash sexlari misolida) va elektr toki ta'siri natijasida olingan jarohat shikastlanish deb tushuniladi.

Urilish natijasida lat eyish, terining kesilishi, suyak sinishi va chiqishi (dvigatellarni ruchkalar bilan qo'lda yurgizishda), kuyish (payvandlashda, kislotalar bilan ishlaganda), sovuq urishi (ayniqsa tog'li xududlarda, respublika shimolida), elektr toki urishi va inson faoliyati buzilishiga olib keladigan boshqa shikastlanishlar jarohatlanishga misol bo'la oladi.

Yo'l qurilish materiallarini ishlatishda va saqlashda xavfsizlik talablari jarohatlanish baxtsiz hodisa ham deb yuritiladi va uch turga bo'linadi:

Ishlab chiqarishda jarohatlanish. Bu hodisa ish joyida, korxona xududida, korxona xududidan tashqari (avtomobilning ish-yo'nalishida, joriy ta'mirlanishi

vaqtida) o'z vazifasi bo'yicha qilinayotgan ishlarni bajarishda va yana korxona tomonidan ajratilgan xizmat avtobusida ishga borish va qaytish vaqtlarida ham jarohatlanish sodir bo'lsa, u ham ishlab chiqarish bilan bog'liq hisoblanadi. Agar haydovchlar xizmat safariga, bug'doy tashishiga va paxtakorlarni tashishga jalb etilgan bo'lsalar, u erda olingan jarohat ham ishlab chiqarish bilan bog'liq deb hisoblanadi.

Yo'l qurilish materiallarini ishlatishda va saqlashda xavfsizlik talablari ish bilan bog'liq jarohatlanishga ishga borib kelishda, avtoyo'l hodisalari tufayli, ishlab chiqarish korxonasiga yaqin ish vaqtida, tanaffuslarni ham hisoblaganda, olingan jarohatlanishlar, ishchi-xizmatchining xizmat safarida (avtomobilsiz) va unga borish-kelishda olingan jarohatlanishlar, davlat yoki jamoat vazifalarini bajarilishida, yana davlat ma'muriyat, jamoat tashkilotlarining maxsus topshiriqlarini bajarishda (bunda o'z faoliyati –mutaxassisligiga tegishli bo'lmaganda ham), fuqarolik burchini bajarishda, insonlarni qutqarishda, davlat va jamoa, shaxsiy mulklarini qo'riqlashda, amaldagi tartib-qoidalarini bajarilishini talab qilishda olingan jarohatlanishlar kiradi.

Yo'l qurilish materiallarini ishlatishda va saqlashda xavfsizlik talablari maishiy holatlarga, mast holda bo'lish natijasida, magazinga borib-kelishda, birovlar bilan urishganda, ishlamagan paytda, xonadonida yoki dam olishda va shunga o'xshash holatlarda olingan jarohatlanishlar kiradi. Baxtsiz hodisalarni tekshirish va hisobga olish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997yil iyundagi 286 - qarori bilan tasdiqlangan "Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish" to'g'risidagi Nizomi asosida olib boriladi. Baxtsiz hodisalar ish vaqtida, boshlanishida yoki tamomlanishida va yana ish vaqtdan tashqari ishlagan paytda, dam olish va bayram kunlari sodir etilsa ular tekshirilishi lozim bo'ladi.

Har bir baxtsiz hodisa yuz berganda uni jabrlangan yoki ko'rgan kishi zudlik bilan masterga, avtosaf boshlig'i yoki brigadirga etkazib, zudlik bilan jabrlanganga birinchi tibbiy yordam ko'rsatishni tashkil qiladi va o'zidan katta rahbarlarga baxtsiz hodisa haqida xabar beradi. Asbob-uskunalarni, ish sharoitini baxtsiz

hodisa yuz bergunga qadar bo'lgan holatida ushlab turishni tashkil qiladi. Brigadir tezlik bilan bu hodisani bosh muhandisga, korxona rahbariga, kasaba uyushmasi raisiga etkazadi. Master, mexanik, texnika xavfsizligiga ma'sul xodim va kasaba uyushmasi xodimi bilan birga yuz bergan baxtsiz hodisaning, 24 soat ichida kelib chiqish sabablari o'rganilib N-1 shaklida dalolatnoma 4 nusxada tuzadi va bosh muhandisga yoki rahbarga chora-tadbir ko'rish uchun yuboriladi.

Agar ishchi-xizmatchilar xizmat vazifasi bo'yicha boshqa korxonalarga yuborilgan bo'lsalar, ular o'sha erda shikastlansalar bu voqea shu korxona ma'muriyati tomonidan tekshiriladi. Lekin uning hisobi doimiy ishlayotgan korxona hisobotiga kiritiladi. Bunda avtomobil transporti ishiga alohida e'tibor qaratiladi. Agar baxtsiz hodisa yo'lda haydovchi (avariyalar) yoki yukni kuzatib boruvchi shaxs bilan avtokorxona xududidan tashqarida yuz bersa, tegishli avtokorxona ma'muriyati tomonidan tekshiriladi va hisobga olinadi. Agar baxtsiz hodisa ish joyiga (karer, zavod, ob'ekt) yuborilgan avtomobil xaydovchisining yo'l harakati xafsizligi qoidalarini buzgani holda yoki avtomobil texnik nosoz bo'lganda yuz bergan bo'lsa, korxona ma'muriyati bu haqida zudlik bilan avtotransport korxonasiga xabar berishlari lozim va birgalikda hodisani tekshirishlari kerak, agar avtotransport korxonasi uzoqda, boshqa tumanda, shaharda bo'lsa baxtsiz hodisani avtomobil ishlayotgan korxona 24 soat ichida tekshirib, haydovchining avtotransport korxonasiga yuborish lozim. Baxtsiz hodisa haydovchining avtokorxonasi hisobiga yozib qo'yiladi. Birinchi ikki turdagi baxtsiz hodisa-jarohatlanish ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lsa, ma'muriyat javobgar hisoblanadi va jarohatlanish vaqtida yo'qotilgan ish kunlari uchun haq to'lanadi. Agar jarohatlanish ishchining mehnatni muhofaza qilish qoida va normalariga amal qilmasligi natijasida kelib chiqqan bo'lsa, unda ishchi ma'muriyat xodimi bilan birga javobgar hisoblanadi. Moddiy to'lov miqdori ma'muriyat xodimi va ishchining aybdorlik darajasiga qarab (sud tomonidan yoki soha kasaba uyushmasi markaziy qo'mitasining texnik inspektori dalolatnomalari asosida) belgilanadi. Ishlab chiqarishda jarohatlanish, zaharlanishning sodir bo'lishiga yoki kasb xastaligini kelib chiqishiga yo'l qurilish ishlarida yo'l qo'yilgan tashkiliy va texnik xatolar natijasi deb qaraladi. SHuning uchun ham ishlab chiqarish korxonalarida yuz bergan har qanday baxtsiz hodisa har tomonlama tekshiriladi va hisobga olinadi. Tekshirish va hisobga olish natijalari baxtsiz hodisa kelib chiqish sabablarini aniqlash, kelajakda jarohatlanish, kasallanishning qaytarilishini oldini olish yoki kamaytirish uchun zarur bo'lgan chora-tadbirlarni ko'rish imkoniyatini beradi. O'lim bilan, guruh bilan (ikki va undan ko'p xodimlar) yoki og'ir oqibat

bilan tugagan baxtsiz hodisa yuz berganda, sex, avtosaf boshliqlari yoki master zudlik bilan korxona rahbariga axborot beradi. Korxona rahbari ham majburiyat sifatida zudlik bilan kasaba uyushmasi texnik inspektoriga, o'zidan yuqori tashkilotlarga, kasaba uyushmasi markaziy qo'mita raisiga, mahalliy prokurorga, agarda "Davtog'texniknazorat", "Davenergonazorat" tashkilotlariga tegishli ob'ektlarda baxtsiz hodisa ro'y bergan bo'lsa ularga axborot berish shart. Guruhli o'lim va og'ir yakun bilan tugagan baxtsiz hodisani zudlik bilan kasaba uyushma texnik inspektori tekshirmaydi. Ushbu ish korxona ma'muriyati, kasaba uyushma raisi va korxonaning yuqori tashkilotidan kelgan mas'ul xodim ishtirokida olib boradi. Kerak bo'lganda "O'ztog'texniknazorat", "O'zenergonazorat" va boshqa tashkilotlardan ham mutaxassislar qatnashishi mumkin. Tekshiruv natijalari 15 kun ichida N-1 shaklida dalolatnoma tuzilib, unda baxtsiz hodisani kelib chiqish sabablari va uning yana qaytarilmasligi bo'yicha chora-tadbirlar ham ko'rsatiladi. N-1 dalolatnomasi har bir jarohatlangan (o'lgan) uchun 4 nusxada tayyorlanadi. Ularning bir nusxasi sex avtosaf boshlig'iga, ikkinchisi –kasaba uyushma qo'mitasiga, uchinchisi soha kasaba uyushmasiga–texnik inspektoriga, to'rtinchisi korxona mehnat muhofazasi bo'limiga beriladi. Agar guruh, o'lim va og'ir baxtsiz hodisa yuz bersa N-1 dalolatnomalarning nusxalari mahalliy prokurorga, "O'ztog'texniknazorat" va "O'zenergonazorat" tashkilotlariga ham yuboriladi. Barcha baxtsiz hodisalar korxona kasaba uyushmasining majlislarida ko'rib chiqilishi va uning yakuni bo'yicha chora-tadbirlar belgilanib korxona buyrug'i bilan tasdiqlanishi lozim.

Yo'l qurilish materiallarini ishlatishda va saqlashda xavfsizlik talablari barcha guruhli, o'lim va og'ir oqibatli baxtsiz hodisalar kasaba uyushmalari tomonidan maxsus jurnallarga yozib qo'yiladi. Ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalarni va kasb kasalliklarini kamaytirishda, ularning kelib chiqishi sabablarini o'rganish, monitoring o'tkazish va shular asosida aniq chora-tadbirlar belgilanib, ularning paydo bo'lishining oldi olinadi. Bu sabablarni ikkita guruhga bo'lish mumkin: ishlab chiqarish –texnikaviy va psixofizologik, ya'ni ishchini psixologik va fiziologik holatini aniqlovchi omil. Birinchi guruhdan quyidagi: tashkiliy,

texnikaviy, sanitar-gigienik va psixofiziologik sabablarni ajratish mumkin. Tashkiliy sabablarga: ishlab chiqarish intizomining pastligi, 1976 yili 2-ASda qish mavsumida 5 ta ta'mirlovchi metil spirti ichib o'lganlar, haydovchi spirt yuklab avtobusni yondirib yuborgan, sifatsiz o'qitish va instruktaaj o'tqazish, ish joyida instruksiya yo'qligi, ish va dam olish rejimlarni buzilishi (bu sabablar haydovchilar, ayniqsa shaxsiy avtomobil haydovchilari orasida juda ko'p tarqalgan), kerakli texnikaviy hujjatlar bilan ta'minlanmaganligi, mehnatmuhofazasi bo'yicha qoida va me'yorlarning bajarilishi ustidan nazoratning sustligi, ishlab chiqarish xonalarining va texnologik uskunalarning qoniqarsiz joylashtirilganligi kabilar kiradi. Texnik sabablarga: mashinalarda, avtotransport vositalarida, mexanizm va texnologik jihozlarda ularning xavfsiz ishlashini ta'minlovchi asbob-uskunalarining yo'qligi; mashina, mexanizm va boshqa texnologik jihozlarning qoniqarsiz texnik holati (avtomobilning boshqaruv tizimlari) texnologik jarayonning buzilishi; texnologik rejimni noto'g'ri qo'llanishi; mashina, mexanizm va texnologik ishlab chiqarish vositalariga texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, ishlarini sifatsiz o'tkazish kabilar kiradi. (avtomobillar texnik nosozligi tufayli avariylar sodir etilishi) Sanitar-gigienik sabablarga: meteorologik sharoitni sanitariya me'yorlariga to'g'ri kelmasligi; ishlab chiqarish changi va zaharli moddalarni havoda ko'payib ketishi; ortiqcha shovqin va tebranish; tabiiy va sun'iy yoritilganlikni qoniqarsizligi; ishlab chiqarish va yordamchi xonalarning sanitariya holatining qoniqarsizligi kabilar kiradi. (haydovchilarning charchashlari, suvni ko'p ichishlari va h.k. )

Psixofiziologik sabablarga: mehnat jamoasidagi qoniqarsiz "psixologik" vaziyat; ishchining ish holatiga "antropologik" ravishda mos kelmasligi; ishchining o'z ishidan qoniqmasligi; alkogolik holat kabilar kiradi.

## **Yo'l qurilish materiallarini ishlatishda va saqlashda xavfsizlik umumiy talablari**

Yo'l - qurilishi mashinalari, shu jumladan osma va tirkama uskunalar montaj qilinadigan bazaviy mashinalarni boshqarishga tegishli tayyorgarlikdan o'tgan va bunday mashinalarni boshqarish va ularga texnik xizmat ko'rsatish huquqini beradigan guvohnomaga ega shaxslar qo'yilishi kerak.

Yo'l qurilishi mashinalariga xizmat ko'rsatadigan xodimlar quyidagi asosiy ma'lumotlarni o'z ichiga olgan mashinalardan foydalanish bo'yicha yo'riqnomani bilishlari va unga amal qilishlari kerak:

- mashinaning vazifasi va uning qo'llanish sohasi;
- mashina va uning asosiy elementlarining qisqacha tavsifi;
- kinematik sxema va uning tavsifi;
- mashinani boshqarish tizimi sxemasi va uning tavsifi; moy quyish joylari, moylash materiallarining markalari, ularni quyish usullari va almashtirish davriyligi ko'rsatilgan moylash sxemasi; eng muhim mexanizmlarni rostlashga doir asosiy ma'lumotlar; rostlanadigan uzellar va yig'uv birliklari chizmalari yoki sxemalari, rostlash tartibi tavsifi, ularni bajarish davriyligi;
- mashina va uning dvigatelidan foydalanish va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha ko'rsatmalar;
- chegaraviy yuk va tezliklar to'g'risida ma'lumotlar; mashinada ishlayotganda va unga texnik xizmat ko'rsatayotganda xavfsizlik texnikasi qoidalari;
- po'lat arqonlar, zanjirlar, tasmalar, podshipniklar, tormoz tasmalari, kolodkalar, zichlagichlar va ayniqsa tez ediriladigan detallar spetsifikatsiyasi;
- pnevmog'ildirakli mashinalar uchun — burilish radiuslari va bo'ylama o'tuvchanlik miqdori, shina o'lchamlari va ularda yo'l qo'yiladigan bosim to'g'risida ma'lumotlar.

Mashinist maxsus kostyum, qo'lqop va ko'zoynakda ishlashi kerak. Ish paytida mashinistga mashinani dvigateli ishlagan holda qoldirish taqiqlanadi, shuningdek u mashina konstruksiyalarida, ayniqsa, bazaviy mashina yoki tyagach

va osma yoki tirkama uskuna o'rtasida hech kim bo'lmasligini kuzatib turishi kerak.

Sun'iy inshootlar ustidan faqat ularning holati tekshirilgandan keyingina kesib o'tish lozim. Bunda mashinaning, shuningdek bazaviy traktor yoki tyagachning massasi hisobga olinishi kerak.

Bazaviy mashinalarning kabinalarida begona shaxslarning bo'lishi qat'iyan taqiqlanadi. Bazaviy mashinalarning kabinalarida tibbiyot qutichasi bo'lishi kerak. Mehnat muhofazasi - bu ishchilarning mehnat jarayonida hayotini, sog'lig'ini saqlash tizimi bo'lib, u o'z ichiga xuquqiy, sotsial-ijtimoiy, tashkiliy-texnikaviy, sanitar-gigienik, sog'lomlashtirish-profilaktika, reabilitatsiya va boshqa tadbirlarni qamrab oladi;

### **Yo'l qurilish materiallarini ishlatishda va saqlashda xavfsizlik talablari**

#### **Ishlab chiqarishda xavfsiz ish sharoitini yaratish bo'yicha vazifalar:**

- Ishchilarni mutaxassisligi bo'yicha tanlash
- Ishlayotganlarni mehnat muhofazasi bo'yicha o'qitish
- Mehnat muhofazasi to'g'risida targ'ibot ishlar olib borish
- Ishlab chiqarish qurollarini xavfsizligini ta'minlash
- Texnologik jarayonlarni xavfsizligini ta'minlash
- Ishlab chiqarish bino va qurilmalarining xavfsizligini ta'minlash
- Mehnat sharoitini sanitar - gigienik talablarini me'yoriga keltirish
- Ishlayotganlarni shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash
- Ishlayotganlarga ish va dam olish rejimini optimal ravishda tashkil qilish
- Ishlayotganlarga davolash-profilaktika xizmatini ko'rsatish
- Ishlayotganlarga sanitar-maishiy xizmat kursatishni me'yoriga etkazish, xizmat ko'rsatish
- Mehnat xavfsizligida qonunchilik asoslari. Bizning davlatimizda ishchi va xizmatchilarning mehnat jarayonida sog'liqni saqlash, ya'ni kasb kasalliklari va tasodifiy jaroxatlannish kabi baxtsiz xodisalarni oldini olish davlat nazorati ostiga olingan.

### **Asfaltbeton zavodlarida atrof - muxit muxofazasi va texnika xavsizligi.**

Asfaltbeton zavodlarida atrof – muxofazasi va texnika xavsizligiga qat'iy rioya qilinishi shart. Bu ishchi hodimlarning o'z salomatliklari uchun o'ta muxim jixatlaridan biri hisoblanadi.

Asfaltbeton zavodlari shaxar tashqarishida qurilishi shart. Sababi ulardan har xil zaxarli gazlar va changlar uchib chiqadi. Bular yaqin atrofdagi axoli yashash joylariga o'z ta'sirini o'tkazadi. Asfaltbeton zavodlarda texnika va jixozlarni ishga tushirishdan oldin ishchilarni nazoratdan o'tkazib va asfaltbeton zavodlaridagi texnika vositalarni ko'zdan kechirib chiqish kerak. Nosozliklar aniqlangan hollarda ogoxlantiruvchi signal berilishi lozim. Asfaltbeton zavodlarida bitumni tushirish vaqtida ishchi hodimlar kamida 15 m uzoqlikda turishi lozim.

Asfaltbeton zavodlarida galareyaning balandligi 1,8 m, lenta va konver devoir orasi 1 m, konverlar orasidagi masofa 1,2 m bo'lishi kerak. Mineral maxsulotlari uzatiladigan joylarda maxsus belgilar bo'lishi kerak. Asfaltbeton zavodlarida maxsus aptechkalar bo'lishi kerak va ularda birinchi tibbiy yordam ko'rsatuvchi dorilar bo'lishi shart. Asfaltbeton zavodlarida ishlaganda ishga kirgan shaxs birinchi navbatda texnika xavsizligi bilan tanishishi shart. Texnika xavsizligi bilan tanishgandan so'ng o'z faoliyatini boshlagandan so'ng ish davomida shu qoidalariga qat'iy rioya qilishi shart.

Asfaltbeton zavodlarida ishlaganda ishchi hodimlar maxsus kiyimboshlar bilan ta'minlanishlari zarur. Hodimlar elektr to'ki bilan ishlaganda ehtiyotkorlik bilan munasabatda bo'lib, ularning ochiq joylari bo'lganda ularni o'zboshimchalik bilan teginmasliklari zarur. Bu holat bo'yicha texnika xavsizligi bo'yicha masul hadimni xabardor qilishi zarur. Asfaltbeton zavodlarida bitum bilan ishlaganda, hodimlarda maxsus kiyim va qo'lqop bo'lishi zarur. Sababi bitum issiq holatda ishlanadi. U binlan ishlaganda ochiq qo'l bilan bitum maxsulotlarini ushlamaslik, ularni qarovsiz qoldirmaslik va ularni nazorat qilib borishlari zarur. Asfaltbeton zavodlarida chaqiqtosh bilan ishlaganda texnika xavsizligiga rioya etilishi zarur. Ularni quritish barabanida ishlaganda ulardan chang zarralari uchib chiqadi. Bulardan himoyalanish uchun ishchi hodimlarda maxsus niqoblar ham

bo'lishi zarur. Ulardan chiqayotgan chang zarrachalari atrof – muxitga ham salbiy ta'sirini o'tkazadi. Shuning uchun ularni shahar tashqarisida qurish zarur.

Tayyor asfaltbetonni obyektlarga olib boorish chog'ida haydovchilar texnika xavsizligi yo'riqnomasidan o'tishlari lozim.

### **Bitum zavodlarida atrof - muxit muxofazasi va texnika xavsizligi.**

Bitumni qayta ishlash zavodlarida texnika xavsizligi rioya etish qat'iy talab qilinadi. Bitumni qayta ishlash chog'ida ishchi hodimlar issiqlik manbai bilan muomilada bo'lishadi. Shuning uchun hodimlarda maxsus kiyimbosh bo'lishi shart. Bitumni qayta ishlash zavodlarida ishlaganda ishga kirgan shaxs birinchi navbatda texnika xavsizligi bilan tanishishi shart. Texnika xavsizligi bilan tanishgandan so'ng o'z faoliyatini boshlagandan so'ng ish davomida shu qoidalarga qat'iy rioya qilishi shart. Bitum zavodlarida mehnatni muxofaza qilishda quyidagilarga rioya etish lozim:

- bitumni qayta ishlash va qizdirish vaqtida masofadan turib boshqaruvchi pultlardan foydalanish kerak;
- elektr toki bilan ishlaganda kabellar maxsus izolyatsiyalangan va kabellar himoya vositalari bilan o'ralgan bo'lishi kerak;
- bitumni saqlash omborlari doimo qulf holatda bo'lishi kerak;
- elektr toki va uskunalarni ta'mirlashda tok bilan ishlaydigan asboplarning va ularning elementlari 35-40° C ga tushishini kutish lozim;
- elektr kabelleri o'tgan joylarga “XAVLI” va “TOK ULANGAN” degan metall plakatlar osilgan bo'lishi kerak;

Bitumni qaynatuvchi qozonlar 1,1 m balandlikdagi to'siq bilan o'ralgan bo'lishi lozim va g'ishtli ustunlar bo'lishi kerak. Ularning orasiga himoyalovchi setkalar tortilishi kerak. Bitumni erituvchi hovuzlar 0,75% dan oshmasligi kerak.

### **Texnika 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 instruktaaj o'tilishi kerak.

### **Avtogreyder bilan ishlaganda**

- gruntning tekislashda avtogreyderning tashqi g'ildiraklari bilan yo'l poyi cheti orasida eng kamida 1 m masofa bo'lishi kerak.
- avtogreyderni baland ko'tarmalarga chiqishi uchun maxsus chiqish va tushish joylari qilinishi kerak.

### **Katok bilan ishlaganda**

- haydovchi mashinani ishga tushirganligi haqida ogohlantiruvchi signal berishi kerak.
- katok ko'tarmada ishlayotganda ko'tarmaning qoshiga borishi mumkin emas. - katokni qiyalikda to'xtatib qo'yish mumkin emas.
- zichlash jarayonida bir nechta katoklar ishlayotgan bo'lsa oraliq masofani saqlash lozim.

### **Avtosamosval bilan ishlaganda**

- haydovchilik guvohnomasiga ega bo'lmagan shaxslar avtosamosvalni boshqarishlari mumkin emas.
- yuk orilgan holatda belgilangan tezlikdan ortiq tezlikda harakatlanmaslik kerak.

### **Asfaltyotqizgich bilan ishlaganda**

- asfaltyotqizgich daraxtlar, daraxt to'nkali va katta toshlar bor joyda ishlashi mumkin emas.
- haydovchi mashinani ishga tushirganligi haqida ogohlantiruvchi signal berishi kerak.
- yomg'ir yog'ayotganda asfaltbetonda ishlash mumkin emas.
- dvigatel batamom o'chmaguncha asfaltyotqizgich oldida odam bo'lmasligi kerak.

### **Sifat nazorati.**

Asfaltbeton qoplamaning sifati ishlarni bajarish jarayonida ham ish nihoyasiga yetgandan keyin ham nazorat qilinadi. Ish jarayonida nazorat qilinadiganlar: asosni tayyorlash sifati tekisligi, zichligi, tozaligi va hokazo asfaltbeton aralashmasining yotqizilayotgan va zichlanayotgan vaqtdagi harorati aralashmaning bir tekis taqsimlanganligi; yotqizilgan qatlamning zichlash koeffitsientini hisobga olgan

holda berilgan qalinligi, zichlash rejimi, tilimlar chetlarini tutashtirish sifati, ko'ndalangiga qiyalikning talab etiladigan qiymatlariga rioya qilinganligi, tayyor qoplamaning sifati tekshirilib boriladi.

Tayyor asfaltbeton qoplamalar quyidagi talablarga javob berishi kerak.

- qoplama tekis bo'lishi kerak;
- balandlik ko'rsatkichlarning o'zgarishidagi algebraik farqi hajmi o'lchovlarning 80% teng bo'lishi lozim;
- qoplamalar yuzasi bir tekis ko'rinishli, bo'shliqsiz va sifatsiz joylarisiz ulanish choklari bilinmas, tekis va chetlari to'la bo'lishi, qoplamaning eni loyihadagi ko'rsatgichdan 10 sm dan ko'p farq qilmasligi kerak. □
- ko'ndalang nishablar ruxsat etilgan o'zgarishlar o'lchamida kamida 80% ni tashkil qilishi lozim;
- qoplamalarning qatlamlari bir-biri bilan va asos bilan yaxshi yopilgan bo'lishi lozim, namunalar olinganda xar bir qatlam boshqa qatlam bilan mustahkam yopishgan bo'lishi kerak;
- issiq va iliq qorishmalardan qoplamalar yotqizilgandan 10 kun o'tgandan so'ng pastki qatlam zichlik koeffitsienti 0.98 dan, yuqori qatlamniki esa 0,99 dan kam bo'lmasligi kerak;
- avtomobil g'ildiraklarining nam asfaltbeton qoplamasi bilan yopishish koeffitsienti, «qum dog'i» bilan uni o'lchaganda «1,0» bo'lishi kerak;

Qurilgan qoplamada:

- zichlik koeffitsienti;
- qatlam qalinligi;
- qatlamlarning bir-biri va asos bilan mustahkam yopishishi;
- asfaltbetonning xususiyatlarning ko'rsatkichlarini texnik talablarga javob berish;
- qoplamaning g'adir-budirligi o'lchovlari;
- avtomobil g'ildiragining qoplama bilan tirnashuvi nazorat qilinadi;

Asfaltbeton qorishmalarni tayyorlash jarayonida quyidagilar nazorat qilinadi:

- materiallar sifati;

- mineral materiallar va bitumlarni me'yorlash aniqligi;
- asfaltbeton qorishmasini va bitumlarini isitish tartibi;
- mineral materiallarning bitum bilan qo'shib aralashtirish vaqti;
- tayyor asfaltbeton qorishmasining harorati;
- uning sifatining o'rnatilgan tartib va standart talabiga javob berish.

Asfaltbetonning sifatini nazorat qilish uchun qoplamada yoki bo'laklar olinib, qoplamaning zichlanish koeffitsienti aniqlash, hamda asfaltbetonning xususiyatlari standart talablariga javob berishini, ularni shakillantirib yoki shakillantirmasdan sinaladi.

### **Xulosa.**

Men ushbu malakaviy bitiruv ishimni loyihalashda barcha loyihalash va qurilish me'yorlariga rioya qilgan holda amalga oshirdim. Loyihalash va geodezik qidiruv va geologik qidiruv chog'ida hodimlarning anjomlar bilan ta'minlangan holda amalga oshirilishi kerak. Atrof muxitni muxofaza qilish muommasi, birinchi navbatda, yo'llarni loyihalashda hal etilishi va ularni qurish hamda foydalanish chog'ida xavfsizlik choralari ta'minlanishi zarur. Bu muammo yo'lchi muxandislardan, loyihalash bosqichidan to qurilish bosqichigacha doimiy diqqat e'tiborni taqozo etadi. Eng asosiy masalalardan biri bu qurilishda ishlayotganda texnika xavfsizligiga qat'iy amal qilish kerak.

Qurilishda mexnatni tashkil qilish ishchi kuchidan oqilona foydalanish, ishlab chiqarish jarayonida ishchilarni joy-joyiga qo'yish, mexnatni taqsimlash, ularni me'yorlash hamda rag'batlantirish, ish o'rinlarini tashkil qilish va ularga xizmat ko'rsatish, xavfsiz mexnat sharoitini yaratish chora-tadbirlar tizimini nazarda tutish kerak.

Qurilish tashkilotlarida qurilish sifati nazorat qilinishini ta'minlashga qaratilgan tashkiliy, texnikaviy va iqtisodiy chora-tadbirlar ishlab chiqilmog'i zarur. Bu chora-tadbirlarda, xususan, qurilish laboratoriyalari, geodeziya xizmatlari tashkil qilish, bajaruvchilarning malakasi va maxoratini oshirish nazarda tutilishi kerak.

Men o'ylaymanki kelajakda o'z kasbimni eng yetuk mutaxxasislaridan biri bo'lib, vatanimiz ravnaqiga o'z hissamni qo'shaman. Men bu olgan bilimlarimni kelajakda ishlab chiqarishda tadbiq etib mamlakatimizni avtomobil yo'llarini rivojlantirishga o'z xissamni qo'shaman. Bu borada qo'limdan kelgancha ishlab, yurtimiz avtomobil yo'llarini dunyo avtomobil yo'llari bilan raqobatbardosh, sifatli, qulay tarzda loyihalash va qurishga harakat qilaman.

### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. SHNQ 2.05.02-07 Avtomobil yo'llar. Toshkent, 2007 yil.
2. SHNQ 3.06.03-08 Avtomobil yo'llar.
3. QMQ 3.06.03-97 Avtomobil yo'llar.
4. MQN 37-2008.
5. Z.X.Saidov, T.J.Amirov, X.Z.G'ulomova. Avtomobil yo'llari: materiallar, qoplamalar, saqlash va ta'mirlash. T.: A.Navoiy nomidagi O'zb. Milliy kutubxonasi, 2010.
6. Qodirova A.R «Avtomobil yo'llarini loyihalash» 1 va 2 kism 2015 yil (muallif tarjimai uzbek tilida).
7. Avtomobil yullarida xarakat xavfsizligini ta'mirlash buyicha kursatmalar MSHN 25-2005 . Toshkent 2007 yil.