

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ АВТОМОБИЛЬ-ЙЎЛЛАР ИНСТИТУТИ**

**«Автомобиль йўллари ва аэродромлар» кафедраси**

«Тасдиқлайман»  
“АЙ ва А” каф.мудир  
\_\_\_\_\_ доц.Ўроқов А.Х.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 й.

**БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ**

**МАВЗУСИ: ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИДАГИ Ш-ТОИФАЛИ 4К-715  
“ЭШОНГУЗАР-ДАЛАГУЗАР” АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛИНИНГ 0-4 КМ  
БЎЛАГИНИ МУКАММАЛ ТАЪМИРЛАШ ТЕХНОЛОГИК  
ЖАРАЁНЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА УНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ**

Бажарди: 402-09 гуруҳ талабаси

Йўлдашев В.

Раҳбар:

доц.Эшонкулов А.

Тошкент-2013

**Тошкент вилоятидаги III-тоифали 4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”  
автомобиль йўлининг 0-4 км бўлагини мукамал таъмирлаш  
технологик жараёнларини ишлаб чиқиш ва уни ташкил қилиш**

**Мундарижа:**

1. Кириш
2. Йўл ўтган ҳудуднинг табиий иқлим шароити.
3. Йўлнинг асосий кўрсаткичлари
4. Қурилиш муддатини асослаш ва иш кўламини аниқлаш.
5. Мавжуд йўл тушамасини кучайтириш ҳисоби.
6. Автомобил йўлларини капитал таъмирлашда бажариладиган техноогик жараёнлар.
7. Иш ҳажми ва Асосий қурилиш материалларига бўлган талабни аниқлаш.
8. Машина механизмлар танлаш ва уларнинг иш унумдорлигини аниқлаш.
9. Бош механизм танлаш ва унинг иш унумдорлигига асосан иш кўлами узунлигини аниқлаш.
10. Иш кўлами узунлиги учн иш ҳажми ва асосий қурилиш материалларига бўлган талабни аниқлаш.
11. Машина механизмларга бўлган талабани аниқлаш.
12. **4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобиль йўлининг 0-4 км бўлагини мукамал таъмирлаш технологик харитасини тузиш
13. **4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобиль йўлининг 0-4 км бўлагини мукамал таъмирлаш чизикли календар графиги.
14. Иш сифатини текшириш
15. Мехнат ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш тадбирлари.
16. Хулоса

**1 Кириш.**

Автомобил йўллари тармоқларининг юқори даражада ривож, мамлакатлараро ва маҳаллий юк ташишда автомобил транспорти салмоғининг ортиши, қишлоқ хўжалиги, ишлаб чиқариш ва савдо-сотиқни риқожлантириш жараёнини тезлаштиради.

Маълумки, Ўзбекистон тўғридан-тўғри денгизга чиқиш йўлига эга эмас. Ўзбекистон ҳудудининг кўпгина қисми 30 % тоғ ва тоғ олди адирлари, 70 % ўртача қирли, адирлик ва текислик бўлиб кескин континентал, қуруқ иқлим шароити 90 % атрофида ишлаб чиқариш ва аҳолини Республика ҳудудини учдан бирида жойлашиши транспорт тармоғини ривожланишига таъсир этади. Бу географик вазият Республикаимизнинг кенг, жаҳон андозалари талаби даражасида бўлган, ривожланган мукамал транспорт системасига эга бўлишини тақозо этади ва уни тараққий эттириш сиёсатининг асосий йўналишларини белгилаб беради. Бунда асосий ўринни автомобил йўли эгаллайди.

Дунё транспорт тармоғи узунлигининг 68,8 % автомобил йўлларига тўғри келиб, йўловчи ташиш айланмасининг 79,9 фоизини, юк ташиш айланмасининг 8.3 фоизини таъминлаб беради.

Мамлакатимизда транспорт ва транспорт коммуникациялари халқ хўжалиги комплексининг узвий қисми бўлиб, муҳим иқтисодий, ижтимоий ва стратегик вазифаларни бажаради, ишлаб чиқарувчи билан харидорни, давлатлар ва китъаларни боғловчи вазифасини бажаради. Умумфойдаланув транспорт комплексининг Республикада жами ялпи ишлаб чиқарилган маҳсулотдаги улуши 10% ни ташкил этади, ишчилар сони эса жами ишловчиларнинг 2% ни ташкил қилади.

Юк ташиш обороти бўйича ҳамма транспорт турларидан темир йўл транспортининг улуши катта бўлиб, у ҳозирги кунда 87-88%ни ташкил этади, темир йўлда йўловчи ташиш бўйича бу кўрсаткич 11% ни ташкил этади. Темир йўллар тармоғи зичлиги бўйича Ўзбекистон Россия, Қозоғистон, Туркманистон ва Тожикистонга нисбатан юқори ўринда, Украина, Прибалтика ва Белоруссияга нисбатан пастки ўринда туради.

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, қўшни Қозоғистон, Тожикистон ва Қирғизистонда, қолаверса бутун Марказий Осиёда автотранспортнинг, автомобил йўллариининг халқ хўжалигини иқтисодий ва ижтимоий ривожланишида роли каттадир.

Автомобил йўллари тармоғининг ривожланганлик даражаси, унинг халқ хўжалигига, инсонларга хизмат кўрсатиш сифати поровард натижада давлатнинг иқтисодий салоҳиятини ўсишига ва ривожланишига олиб келади.

МДХ давлатлари орасида Ўзбекистон умумфойдаланувдаги йўл тармоғи зичлиги бўйича юқори поғоналарни эгаллаб турибди: 1000 кишига тўғри келадиган йўл узунлиги бўйича 5-чи ўринда, 1000 кв.км.га тўғри келадиган йўл узунлиги бўйича 9 ўринда туради. Ривожланган давлатлар умумий йўллар тармоғи билан таққосласак, республикаимиз йўл тармоғи Япониядан 9 марта, Франция ва Германиядан 4-5 марта орқада эканлигини кўраимиз.

Ҳозирги кунда Республика автомобил йўлларининг умумий узунлиги 183724 км ни ташкил этади. Шундан 42530 км магистрал ва умумий фойдаланишдаги йўллар бўлиб, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2005 йил 12-августдаги 194-сонли қарорига асосан олинган, унда автомобил йўлларининг куйидаги узунлиги тасдиқланган: халқаро аҳамиятдаги -3626 км, давлат аҳамиятидаги -16909 км, маҳаллий (вилоят) аҳамиятидаги -21995 км.

Умумий фойдаланишдаги автомобил йўлларининг 52,3 фоизи асфальтбетон, 40,7 фоизи битумминерал ва нефтминерал қопламали, 0,8 фоизи цементбетон, 3,9 фоизи шағалли, 2,3 фоизи тупроқ йўллардир.

Умумий қаттиқ қопламали йўл тармоқларининг узунлиги минг квадрат км га 277,1 км ни ташкил этса, умумий фойдаланадиган йўлларда 93,6 км га тўғри келади.

1940 йилда Республикада мавжуд автомобил йўл тармоқларининг узунлиги 32,5 минг км бўлиб, 4,7 минг км қаттиқ қопламали йўлларни ташкил этарди.

Ҳозирги вақтда бу кўрсаткич тегишли равишда 146,3 ва 124,4 минг км дан иборат, яъни 26,5 марта ўсди. Умумфойдаланадиган йўл тармоғининг узунлиги, 1940 йилда 2,8 минг км бўлиб, 1 км қаттиқ қопламали йўлларга тўғри келадиган бўлса, ҳозирги кунда бу кўрсаткич тегишли равишда 43,5 ва 42,0 минг км дан иборат бўлиб, 42,0 марта ошди. Шу давр мобайнида юк транспортини миқдори 12,6 марта ошган бўлса, юк ташиш 38,0 юк ташиш айланмаси 58 ва йўловчи ташиш 369 марта ошди.

Юқоридаги изоҳлар мамлакат миллий даромади таркибида автомобил йўлларининг транспорт оқимида хизмат кўрсатиш даражаси ҳисобига ажралмас улуши борлиги, ҳамда унинг халқ хўжалиги тизимида ғоятда катта аҳамиятга эга эканлиги далолатидир.

Кейинги йилларда Президентимиз томонидан “Йўл қурилиш ишларининг ҳажмлари ва сифати устидан назоратни кучайтириш чора – тадбирлари ҳамда “Умумий фойдаланишдаги автомобил йўлларини лойиҳалаш, қуриш ва қайта таъмирлаш тартибини такомиллаштириш чора – тадбирлари тўғрисида”, шунингдек “2007-2010 йилларда умумий фойдаланишдаги автомобил йўлларини ривожлантиришга доир чора – тадбирлар тўғрисида” каби қарорларининг қабул қилиниши улкан аҳамият касб этди.

2007 йил 2 октябрда қабул қилинган “Автомобил йўллари тўғрисида”ги қонунда автомобил йўллари соҳасидаги муносабатларни тартибга солишнинг ҳуқуқий, иқтисодий ва ташкилий асослари ҳамда тамойиллари белгиланиб, хусусан, иқтисодиёт ва аҳолининг транспорт хизматида бўлган эҳтиёжларини қондириш мақсадида автомобил йўлларининг бутун тармоғида ягона техник сиёсатни шакллантириш ва олиб бориш, уларни асрашни таъминлаш, техник даражаси ва эксплуатация ҳолатини яхшилаш, автомобил йўлларидан фойдаланиш тартибини белгилашни таъминлашга эришиш назарда тутилган.

Юқори даражада халқаро стандартларга жавоб берадиган, мамлакатимизнинг барча ҳудудларини ўзаро ишончли боғлайдиган ва

минтақавий ҳамда жаҳон бозорларига чиқишни таъминлайдиган Ўзбекистон миллий автомагистралини қуриш ва реконструкция қилиш бўйича кенг кўламли дастурни амалга ошириш ҳам доимий эътиборимиз марказида бўлди.

2009 йилда 217 километрлик автомобиль йўли фойдаланишга топширилди, 538 километр йўл ва 19 та кўприк капитал таъмирланди. Бу ишларни амалга ошириш учун Республика йўл жамғармаси ҳисобидан 280 миллиард сўмдан ортиқ маблағ сарфланди.

Йўл-қурилиш техникасини сотиб олиш учун Осиё тараққиёт банкининг умумий қиймати 56 миллион долларга тенг бўлган имтиёзли кредит ресурслари жалб этилди.

Мамлакатимиз темир йўл транспорт тизимини ривожлантириш ва модернизация қилиш бўйича ишлар давом эттирилди. “Тошғуздор-Бойсун-Қумқўрғон” янги темир йўл линиясида Япония капитали иштирокида 5 та кўприк фойдаланишга топширилди.

“Навоий-Учкудук-Султон Увайстоғ-Нукус” темир йўл линиясининг 6 та янги разъезди ишга туширилди. Темир йўлларни электрлаштириш, темир йўл лакомативлари парки ва ҳаракатдаги таркибни янгилаш лойиҳаларини амалга ошириш ишлари бошланди.

2009 йилда Навоий вилоятида ташкил этилаётган эркин индустриал-иқтисодий зонанинг асосий объектларидан бири сифатида Навоий шаҳри аэропорти базасида халқаро ташишлар бўйича интермодель марказ қурилиши юзасидан катта ишлар амалга оширилди.

2010 йилда автомобиль йўлларини ривожлантириш учун Республика йўл жамғармаси маблағлари ҳисобидан 540 миллиард сўм, яъни ўтган йилга нисбатан қарийб 2 баробар кўп маблағ ажратиш кўзда тутилган.

Бугунги кунда Ўзбекистон миллий автомагистрални участкаларини қуриш бўйича Осиё тараққиёт банки ҳамкорлигида янги йирик лойиҳа ишлаб чиқилди.

Ушбу дастурларни амалга оширишдан кўзланган мақсад-Европа ва Осиё ўртасидаги савдо оқимининг маълум қисмини мамлакатимиздаги транзит йўналишларига буриш ва шу асосда юртимизда транспорт ва транзит хизмати ҳажмини ошириш, мавжуд инфратузилма негизида логистика марказларини ташкил этиш, минглаб одамларни иш билан таъминлашдан иборат.

Республикамызда транспорт коммуникацияларини ривожлантириш ва уларнинг фойдаланув ҳолатини яхшилаш бугунги кундаги иқтисодиётнинг долзарб устивор йўналишларидан бири ҳисобланади. Шунингдек ўзбек миллий автомагистралини модернизация қилиш нафақат мамлакатимиз, балки бутун Марказий Осиё минтақаси учун улкан стратегик аҳамиятга эга эканлигини инобатга олган ҳолда, ушбу лойиҳани амалга оширишда Осиё тараққиёт банки, Ислон тараққиёт банки, Араб мувофиқлаштириш гуруҳи аъзолари сингари халқаро молия тузилмаларининг фаол иштирок этиши ҳамда мазкур ташкилотлар томонидан 742 километрлик автомобиль йўлларини қуриш ва реконструкция қилиш, йўл қурилиш бўйича замонавий

техника сотиб олиш учун 1 миллиард 400 миллион долларга яқин имтиёзли кредитлар ажратилгани бугунги кунда автомобиль йўллари таъмирлаш ва сақлаш бўйича материал-техник ва моддий маблағларни минтақавий оптималлаштириш ҳамда оқилона тақсимлашни талаб этади.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 21 декабрь 2010 йилдаги № ПҚ-1446 сонли “2011-2015 йилларда инфратузилмани, транспорт ва коммуникация қурилишини ривожлантиришни жадаллаштириш тўғрисида”ги, 22 апрел 2009 йилдаги № ПҚ-1103 сонли “2009-2014 йилларда Ўзбекистон миллий автомагистралани реконструкция қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 31 декабрь 2011 йилдаги №352-сонли “Умумий фойдаланиладиган автомобиль йўллари таъмирлаш ва сақлаш ишларини таснифига ўзгартириш ва қўйимчалар киритиш тўғрисида”ги қарорлари бугунги кунда республикаимиз автомобиль йўлларининг келажакдаги истикболини белгилаб бермоқда.

Мен битирув олди амалиётида юртимизда автомобил йўлларида бажарилаётган ишлар билан яқиндан танишдим. ўзим қизиққан саволларга жавоб олдим ва Битирув ишимни бажариш учун маълумотлар тўпладим. Тўплаган маълумотларим асосида мен ҳозирги кунда муҳим ҳисобланган **“Тошкент вилоятидаги III-тоифали 4К-715 “Эшонгузар-Далагузар” автомобиль йўлининг 0-4 км бўлагини мукамал таъмирлаш технологик жараёнларини ишлаб чиқиш ва уни ташкил қилиш”** мавзусида Битирув малакавий ишимни бажармоқчиман. Мен бу ишида ўзим 4К-715 “Эшонгузар-Далагузар” автомобиль йўлининг 0-4 км бўлагини мукамал таъмирлаш жараёнини амалга оширишда яъни қуриш жараёнида бажарилдаиган ишларни ёритиб бераман. Яъни олинган учаскани таъмирлаш учун зарур булган материалларни аниқлайман. Ҳамда мукамал таъмирлаш жараёнини амалга оширадиган машина механизмларни танлаб уларни иш унумдорлигига асосан уларга бўлган талабни аниқлайман. Аниқланган натижалар асосида чизма ишларини бажараман. Булар йўл тўшамасини капитал таъмирлаш технологик харитаси, чизиқли календар график ва бошқа ҳтзма ишлари. Бунинг учун мен институтда ўқиш даврида олган билим ва кўникмаларни кўлимдан келганча сарфлаймай.

## **ЙЎЛ ЎТГАН ХУДУДНИНГ ТАБИЙ ИҚЛИМ ШАРОИТИ**

**4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобиль йўлининг 0-4 км бўлаги Тошкент вилояти худудидан ўтган бўлиб “Эшонгузар-Далагузар” “ширкат хўжаликлари боғловчи автомобил йўл бўлаги хисобланади. Тошкент вилояти кучли сейсмик зонада жойлашган. Иқлими кескин континентал. Қиши кам қорлим, нисбатан юмшоқ, ёки узоқ иссиқ куруқ. Январнинг шртача температураси  $-1,3^0$  градусдан  $-1,8^0$  градусгача, июлники  $26,8^0$  градус. Текисликларда йилига 250 мм, тоғ олдиларига 350-400 мм, тоғларга 500 мм ёгин тушади, асосан баҳорда ёғади.. Қор воплами фақат тоғларда турғун. Вегетация даври текисликларда қарийб 210 узн. Асосий дарёлари Сирдарё ва унинг ирмоклари Чирчиқ ҳамда Охангарон. Дарёлар қор ва муздан тўйиниб , сувни суғоришга ва гидроэнегтя олишда ишлатилади.

Текисликларда бўз тупроқ, тоғ олдиларида (500-600 м баландликкача)-типик бўз тупроқ, тоғларнинг қуйи ён бағирларида (1200 м баландликкача) тўқ бўз тупроқ, ундан юқорида чимли-қўнғир, ўтлоқли-дашт тупроқлар тарқалган. Дарё терассаларининг қуйи қисмида, шунгдек ер ости сувлари ер юзасига яқин жойларда, дарё водийларида алювиал тупроқлар бор. Текислик қисми хайдалиб экин экилади. Сирдарё сохилларида туқайзорлар бор. Тоғларда 1200-1400 м баландликкача тоғ даштлари, ундан юқорида арчазорлар, 2ўм дан юқорида субалқп ва алқп ўтлоқлари учрайди. Охангарон водийсида бута ўсимликлари ўсади.

Текисликларда сариқ юмронқозиқ, қўшоёқ, кўрсичқон, судралқвчилардан чўл тошбақас, калтакесак, Сирдарё бўйидаги тўқайларда чиябўри, қуён, тоғ олди ва тоғларда жайра, тоғ қўйи, каклик , тўрғай яшайди. Дарё ва сув ҳавзаларида зоғора балиқ, лешч, судак, лаққа балиқ, чўртан балиғи учрайди.

**Транспорти.** Вилоят худудидан Марказий Осиёдаги мустақил давлатларни Шарқий Европа шаҳарлари билан боғлайдиган темир йўл ( шу жумладан Москва-Тошкент-Красноводск) ўтади. Ангрен шаҳар ва Чорвоқ шаҳарчаси йўналишидаги темир йўл тармоқлари. Автомобил йўлларининг умумий узунлиги 3771 км (шу жумладан 3746 км қаттиқ қопламали йўллар). Асосий автомобил йўллари Катта ўзбекистон тракти ва Тошкент вилоятини Камчиқ довони орқали Фарғона водийси билан боғлайдиган Тошкент-Ангрен-Қўқон йўли.

**Грунти – геологик ва гидрологик шароити** Вилоят ўзбекистоннинг IV иқлим худудига киради. Вилоятнинг ўртача йиллик сув йиғилиш хавзаси сарфи  $6,40-52,2$  м<sup>3</sup>/сек ни ташкил этади. Вилоятнинг ер ости сувлари 10 м чуқурликда жойлашган бўлиб, улар босимсиз сувлар хисобланади. Шунингдек вилоятда боғланган грунтлардан глина, суглинок, ҳамда супеслар кенг майдонни эгаллаган. Суглинокнинг қалинлиги 70 метргача бориши

мумкин. Бундан ташқари вилоятда бошқа вилоятлардан фарқли ўларок тақирлирни ҳам учратиш мумкин.

**Йўл қурилиш материаллари** Вилоятда тоғли худудларида мергелк, гипс, оҳактош, каби қурилиш хом ашёлари ва материалларини кўплаб учратиш мумкин. Чирчиқ дарёсининг сохилидан тоза ва ювилган чақиқтош ва қумларни қурилишда кенг ишлатиш мумкин. Бундан ташқари бу ерларда бошқа турдаги боғланган ва боғланмаган грунтларни кенг майдон бўйлаб тарқалишини кўриш мумкин.

### **3.ЙУЛНИНГ АСОСИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ**

**4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобиль йўлининг умумий узунлиги 4 км ни ташкил этади. Трассанинг боши деб **4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобиль йўлининг 0 километри трасса охири деб 4 километр белгилаб олинди.

Йўл тоифасининг асосий параметрлари ШНҚ 2.05.02-07 га асосан аниқланади.

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Қиймати
.	Йўл даражаси		III
.	Харакат тасмасининг сони	м	2
.	Харакат тасмасининг кенглиги		3,5
.	Қатнов қисмининг кенглиги	м	7,5
.	Йўл ёқасининг кенглиги	м	2,5
.	Йўл ёқасининг четки тасма кенглиги	м	0,5
.	Йўл ёқасининг мустаҳкамланган қисми кенглиги	м	1,5
.	Йўл пойининг кенглиги	м	12
.	Ҳисобий тезлик	км/соат	100
0.	Режадаги эгрилик радиуслари	м	2000-1000
1.	Энг катта бўйлама нишаблик	% <sub>0</sub>	50
2.	Режадаги эгриликнинг энг кичик радиуси: Асосий Тогли жойларда	м м	600 400
3.	Буйлама кесимда эгриликнинг энг кичик радиуси: Кабарик Ботик	м м	10000 3000

## ЙЎЛНИНГ КЕЛАЖАКДАГИ КУТИЛАДИГАН ҲАРАКАТ ЖАДАЛЛИЛИГИНИ ҲИСОБЛАШ

Келажакдаги суткалик ҳаракат жадаллиги иқтисодий қидирувлар асосида аниқланади.

**4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобил йўлининг 0-4 км бўлагидида мавжуд ва келажакдаги ҳаракат жадаллиги ва таркиби қўйдагича.

2013 йилнинг биринчи чорагида Тошкент вилоятидаги III-тоифали **4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобил йўлининг 0-4 км бўлагидида ҳаракат жадаллиги  $N_0=3136$  дона/сут ни ташкил этади. Шунга асосан келажакдаги ўртача йиллик, ўртача суткалик ҳаракат жадаллиги қўйдагича эмпирик формула ёрдамида аниқланади.

$$N_{\text{кел}} = N_{\text{жор}} (1 + \alpha)^t$$

Бу ерда:  $N_{\text{жор}}$  - жорий йилдаги ўртача суткалик ҳаракат жадаллиги

$\alpha$  - йиллик ўсиш коэффициенти

$t$  - йўлдан фойдаланиш йили коэффициенти

Мавжуд автомобиль йўлида ҳаракат жадаллиги 3136 дона/суткани ташкил этиб, уни 10 ва 15 йилдан кейинги кутилаётган ҳаракат жадаллигини башорат қилишимиз лозим бўлади. Лойиҳаланаётган автомобиль йўли Тошкент вилоятидан ўтган бўлиб ундаги йиллик ўсиш коэффициенти 3 % деб қабул қиламиз.

У ҳолда  $(1 + \alpha)^t$  нинг миқдори 10 йилдан кейин 1,34 ни, 15 йилдан кейин эса 1,56 ни ташкил қилади.

Кутилаётган келажакдаги суткалик ҳаракат жадаллигининг қиймати қўйдагича бўлади:

10 йилдан сўнг :

$$N_{\text{кел}} = 3136 * (1 + 0,03)^{10} = 3136 * 1,34 = 4202 \text{ дона/сутка}$$

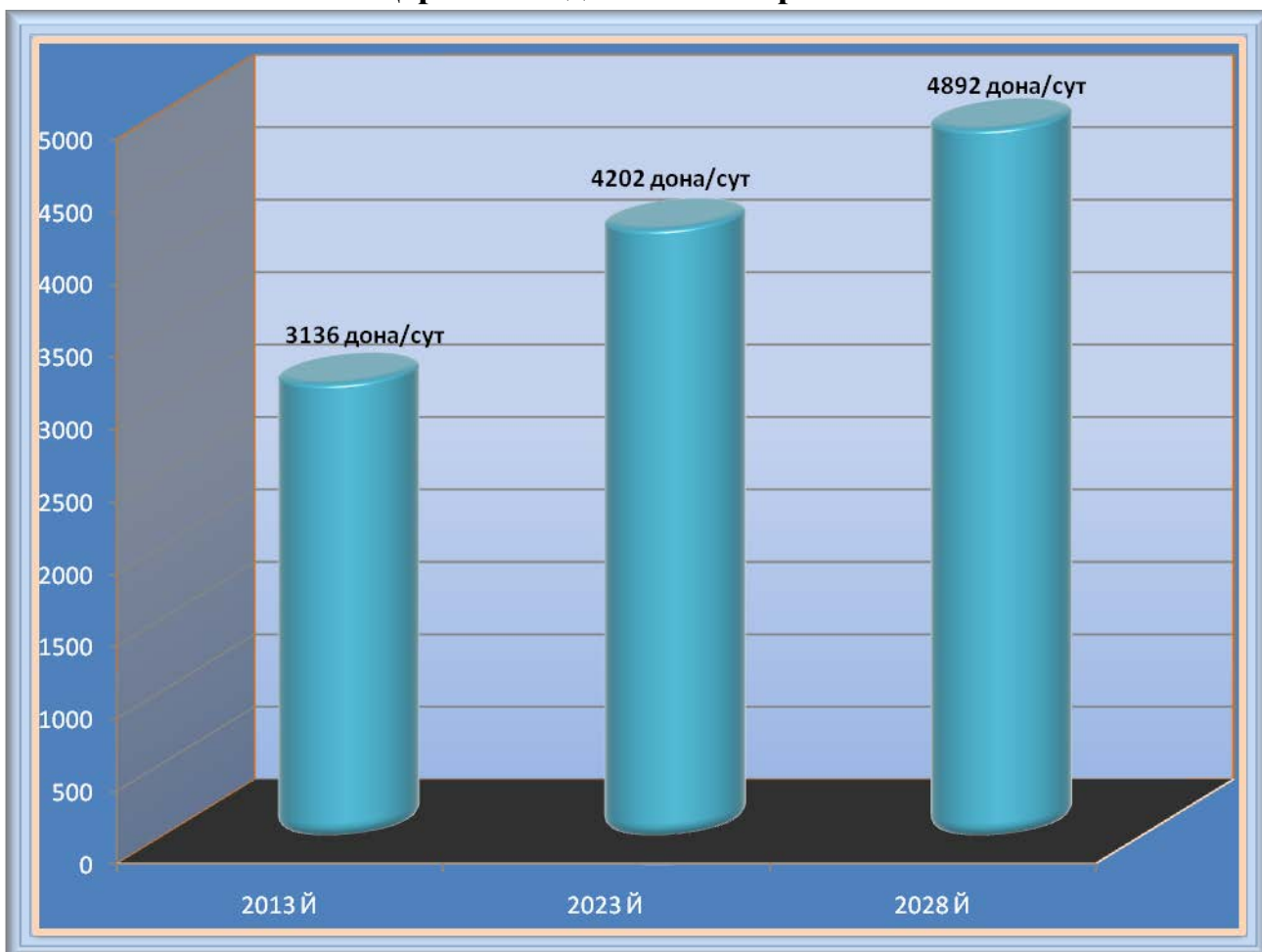
15 йилдан сўнг :

$$N_{\text{кел}} = 3136 * (1 + 0,03)^{15} = 3136 * 1,56 = 4892 \text{ дона/сутка}$$

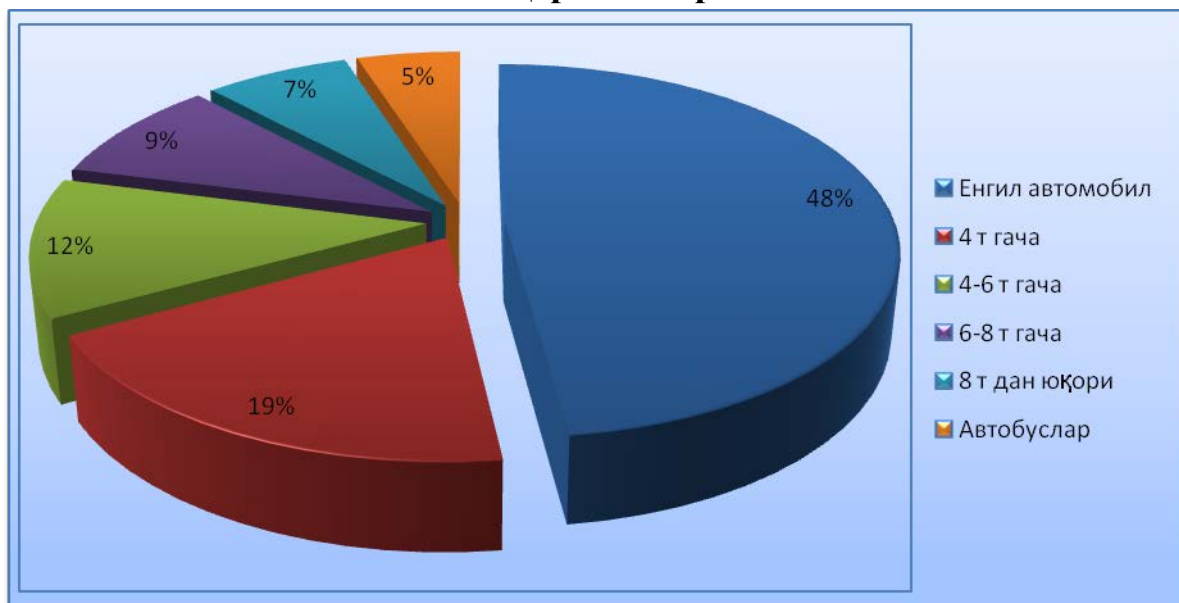
Ҳаракат таркиби бўйича йиллик ўсиш миқдори қўйдагича бўлади.

№	Автомобил маркази	Фоиизи %	Суткалик ўтишлар сони, дона/сут		
			2013 йил	2023 йил	2028 йил
1	Енгил автомобил	48	1505	2017	2348
2	4 т гача	19	596	798	929
3	4-6 т гача	12	376	504	587
4	6-8 т гача	9	282	378	440
5	8 т дан юқори	7	220	294	342
6	Автобус	5	157	210	245
	<b>Жами</b>		<b>3136</b>	<b>4202</b>	<b>4892</b>

## Ҳаракат жадаллиги эъюраси



## Ҳаракат таркиби



#### 4.Қурилиш муддатини асослаш ва иш кўламини аниқлаш.

Қурилиш муддати табиий об-хаво шароитига ва йўл қурилиш техникасининг имкониятига боғлиқ равишда аниқланади.

Қурилиш муддати қуйидаги формула орқали топилади:

$$T_{\text{к.муд}} = T_{\text{хис}} - (T_{\text{як}} + T_{\text{таш}} + T_{\text{икл}} + T_{\text{ок.р}})$$

Бу ерда  $T_{\text{хис}}$  - календар кунлар сони; (йўл иқлим графиги асосида олинади)  $T_{\text{хис}} = 235$  кун

$T_{\text{як}}$  - дам олиш ва байрам кунларининг сони  $T_{\text{як}} = 32$  кун

$T_{\text{таш}}$  - ташкилий сабабларга кўра ишланмайдиган кунлар сони

$T_{\text{таш}} = 8$  кун

$T_{\text{ок.р}}$  - машина ва ускуналарни таъмирлаш вақтида ишламай

турган кунлари ва қурилиш техникаларини ишга туширишни ташкиллаштириш учун кетадиган кунлар

$T_{\text{ок.р}} = (6 - 7)$  кун

$T_{\text{икл}}$  - об-хавонинг ноқулайлиги туфайли ишланмаган кунлар сони

$T_{\text{икл}} = (3 - 4)$  кун

$$T_{\text{к.муд}} = 235 - 32 - 8 - 6 - 4 = 185 \text{ кун}$$

#### **Минимал иш кўламини аниқлаш**

Минимал иш кўламини қуйидаги формула орқали топилади

$$L_{\text{min}} = \frac{L}{T_{\text{хис}} * n}$$

Бу ерда:  $L$  – йўл узунлиги, м  $L = 6$  км

$T_{\text{хис}}$  - календар кунлар сони  $T_{\text{хис}} = 185$  кун

$n$  – сменалар сони.  $N = 1$

$$L_{\text{min}} = \frac{6000}{185 * 1} = 32.4 \text{ м}$$

4К-715 «қ. Эшонгузар-қ.Д алагузар» автомобиль йўлининг 0-4 км бўлагини мукамал таъмирлаш буйича

### НУҚСОНЛАР ҚАЙДНОМАСИ

Т/р	Ишларнинг манзили		Узунлиги, м	Йўл элементларининг мавжуд ҳолати	Лойиҳада кўзда тутилган иш турлари ва тадбирлари	Иш ҳажмларини ҳисоблаш формуласи
	Боши	Охири				
	ПК+	ПК+				
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК 0+00	ПК40+30	4030	Ушбу йўл қисми III даражали йўл бўлиб, мавжуд қоплама эни 7,0-15,0 ни ташкил қилади. Қопламада кўплаб дарз тўрлари, чуқурчалар, қатнов қисми четларининг бузилиш ҳоллари мавжуд. Мавжуд қопламанинг кўндаланг кесими бўйича қияликлар талаб даражасида эмас. Йўлнинг қатнов қисмидан сув қочирилиши таъминланмаганлиги сабабли қоплама юзасида сув туриб қолиб йўл тўшамаси ва йўл пойининг бузилишига олиб келмоқда	Қоплама энини талаб даражасига келтириш ва ён қияликларни таъминлаш мақсадида қопламага йирик ва майда донали асфальтбетон қопламаларини қуриш	Инструментал съёмка ёрдамида аниқланади
2.	ПК 0+00	ПК40+30	4030	Темирбетон лотокларнинг (ЛК-6) чўккан жойлари мавжуд ва баъзи жойларда етишмайди.	Чўккан темир-бетон лотокларни (ЛК-6) қайта ўрнатиш ва етишмаган қисмларда ўрнатиш	Инструментал съёмка ёрдамида аниқланади
3.	ПК 0+00	ПК40+30	4030	Темирбетон I ОТ-200 бардюорларнинг қийшайган ва чўккан жойлари мавжуд.	Темирбетон I ОТ-200 бардюорларини қайта қуриш	Инструментал съёмка ёрдамида аниқланади
4.	ПК 28+00	ПК32+00	400	Автомобиль йўлининг ушбу қисмида	Автомобиль йўлининг	Инструментал

				ўнг томонида транспорт воситаларининг ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш талаб қилинади.	ушбу қисмида ўнг томонида транспорт воситаларининг ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш мақсадида темир бетон парапетлар ўрнатиш	съемка ёрдамида аниқланади
5.	ПК 0+00	ПК40+30	4030	Мавжуд пиёдалар йўлаклари қониқарсиз ҳолатда. Кўп жойларда пиёдалар йўлаклари мавжуд эмас	Мавжуд пиёдалар йўлакчаларга 4 см қалинликда иссиқ майда донали асфальтбетон ётқизиш	Инструментал съемка ёрдамида аниқланади
6.	ПК 0+00	ПК40+30	Чап ва ўнг	Автомобиль йўлининг ушбу қисмида йўл белгилари ва йўл ётиқ чизиқлари эскирган ШНҚ ва стандартларга жавоб бермайди	Автомобиль йўлининг ушбу қисмида янги йўл белгиларини ўрнатиш ва йўл ётиқ чизиқларини чизиш	Инструментал съемка ёрдамида аниқланади
7.	ПК 0+00	ПК40+30	Чап ва ўнг	Мавжуд кириш қисмлар (съездлар)нинг аксарияти қониқарсиз ҳолатда. Қопламалари бузилиб кетган, нишабликлари ва мустаҳкамлиги талаб даражасида эмас.	Кириш қисмларининг қопламасини талаб даражасига келтириш	Инструментал съемка ёрдамида аниқланади

**Демак мавжуд йўл тўшамасини мукамал таъмирлаш жараёнида мавжуд йўл қопламасидаги нуқсонларни бартараф этиш мақсадида 7см да йирик донали асфальтбетон ва 5 см зич майда донали асфальтобетон ётказамиз ва унинг қуриш технологияси ишлаб чиқамиз**

## Автомобил йўллари капитал таъмирлашда бажариладиган техногик жараёнлар.

**4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобил йўлининг қопламаси асфальтбетон турдаги қоплама ҳисобланади. Йўлнинг мавжуд қопламаси асфальтобетон бўлганлиги сабабли бундай қопламаларни капитал таъмирлаш технологиясини келтириб ўтамыз.

Қопламаларни узоқ вақт эксплуатация қилиш жараёнида кўплаб емирилишлар ҳосил бўлиб, уларни жорий таъмир усуллари билан бартараф этиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмай қолади. Шунда капитал таъмир қилинади ва зарур бўлса, қоплама мустаҳкамлиги дастлабки лойиҳадагига караганда кучлироқ қилинади.

Мавжуд қопламаларнинг иш қобилиятини тиклаш зарурати, усуллари, кучайтиришга бўлган эҳтиёж йўл тоифасининг , меъёрий юклама тоифаси, қопламанинг ҳолати, сув ўтказиш дренаж тизими, табиий ва сунъий асос ҳолатлари, қоплама материали, гидрогеологик шароитлар ва бошқа омилларга қараб танланади. Бикр емирилиш даражаси ҳам эътиборга олинади. Қопламаларнинг ишлаш қобилиятини тиклашда таъмирлаш технологияси жорий таъмирдагига ўхшаш, фақат ҳажми ва ташкили катта бўлади.

Автомобиль йўлининг ҳолатини ва ўткази олиш қобилиятини яхшилаш, ҳамда ҳаракат хавфсизлигини ошириш мақсадида таъмирлаш ишлари зарур.

Таъмирлаш ишлари зараурлиги қуйдаги сабабалар билан изоҳланади.

-Мавжуд йўл қопламасининг сезиларли даражада емирилишит ва чўкиши.

-Мавжуд қопламада кўплаб дарз тўрлари, чўқурлар, қатнов қисми четларининг бузилиш холлари мавжудлиги.

-йўл ёқаси чўқанлиги, қатнов қисми четининг очилиб қолишлиги.

Юқорида келтирилган камчиликларни бартараф қилиш учун йўлни таъмирлашдан асосий мақсад қуйдагилар бўлади.

-автомобиллар ҳаракати шароитини яхшилаш ва қатнов қисмининг раволигини ошириш

-текисловчи қатлами қуриш

-йирик донали иссиқ асфальтобетон қоришмасидан қопламанинг пастки қатламини қўриш

-Майда донали иссиқ асфальтобетон қоришмасидан қопламанинг юқори қатламини қуриш

-йўл ёқасини махсус транспорт воситалари ёрдамида текислаш ва Қум-шағал аралашмаси билан мустаҳкамлаш.

**4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобил йўлининг мавжуд қопламасини капитал таъмирлаш жараёни тўғирловчи қатламни ва 2 қатламли асфальтобетон қатламини қуриш орқали амалга оширилади. Яъни қопламани капитал таъмирлаш технологияси асфальтобетон қопламаларни қуриш технологияси билан бир хилдир.

### **Асфальтбетон қопламалар қуриш.**

Органик боғловчи материалларни қўллаб қуриладиган турли-туман қопламалар ичида энг мукаммали асфальтбетон қопламалар бўлиб, улар шу синф қопламаларининг энг юқори турига мансубдир. Чақиқтош (шағал), табиий ёки майдаланган қум, минерал кукун ва битумнинг муайян нисбатларидаги аралашмасидан ҳосил қилинган материал асфалкт деб аталади. Асфальтбетон аралашмасини ташкил этувчи материаллар қиздирилган ҳолатда махсус қурилмаларда аралаштирилади. Асфальтбетонлар, йирик тўлдиргич сифатида фойдаланиладиган тош материал турига қараб чақиқтошли, шағалли ва қумли бўлиши мумкин, уларда қўлланиладиган битумнинг қовушқоқлиги ҳамда асфальтбетон аралашмаларининг конструктив қатламларига ётқизилиш ҳароратига кўра турларга ажратилади.

Иссиқ, илиқ ва совуқ асфальтбетон аралашмалари ўзига хос афзаллик ҳамда камчиликларга эга. Иссиқ ва илиқ асфальтбетон аралашмасидан қурилган қопламалар тезроқ шаклланиши, мустаҳкамлиги ҳамда деярли зичланган заҳоти фойдаланишга яроқлилиги билан ажралиб туради. Аммо аралашма тайёрлангандан сўнг зудлик билан қопламага ётқизилмоғи зарур. Совуқ асфальтбетон аралашмаларини олдиндан тайёрлаб қўйиш ва зарур ҳолларда узоқ масофаларга ташиб бориш мумкин. Совуқ асфальтбетондан қурилган қопламалар ёмғирли об-ҳавода сирғанчиқ бўлади ва шу боис, одатда, юзасига ишлов беришни талаб қилади. Иссиқ асфальтбетон аралашмаларидан қуриладиган қопламаларнинг афзалликлари-совуқ асфальтбетондан қуриладиганларникидан юқорилиги бўлиб, йўллар қурилишида кенг қўлланилишини таъминлайди.

Иссиқ ва илиқ асфальтбетонлар (чақиқтошли ва шағалли) чақиқтош (шағал) доналарнинг энг катта ўлчамларига қараб, доналарнинг ўлчамлари 40 мм гача бўлган йирик донли, 20 мм гача бўлган ўртача ҳамда 15(10) мм гача ўлчамли доналар бўлиши мумкин, совуқ асфальтбетонлар эса фақат майда

донали ёки кумли бўлади. Иссиқ ва илиқ асфальтбетонлар вазифасига қараб, қуйидаги турларга бўлинади: қолдиқ ғовақдорлиги 2,5-5% бўлган, зич; қопламанинг устки қатламларида қўлланилади; қолдиқ ғовақдорлиги 5-10% бўлган, ғовақ; қопламанинг остки қатламларида қўлланилади. Зич асфальтбетонлар таркибидаги чақиқтош ёки кум (табiiй ёхуд майдаланган) миқдорига кўра турларга ажратилади.

Зич (иссиқ ва илиқ) асфальтбетонлар, уларда қўлланиладиган минерал боғловчи материалларнинг сифатига (мустаҳкамлиги, синфи, йириклик модулига) ҳамда чақиқтош (шағал) ёки кум миқдорига (асфальтбетон турига) қараб, тўрт маркага (1,2,3,4), совуқ асфальтбетонлар эса икки маркага (1,2) ажратилади.

Асфальтбетон қопламалар қимматга тушиши сабабли уларни мумкин қадар юпқа қилиб қуришга ҳаракат қилинади. Бу ҳолда қопламанинг талаб этиладиган кўтариб туриш қобиляти чақиқ тош ва танлаб олинган шағалдан ҳосил қилинган одатда майдаланган материаллар қўшилган/, органик боғловчи материаллар билан ишлов берилган ёки ишлов берилмаган аралашмалардан, шунингдек тупроқ-бетон ва кум-бетон аралашмасидан мустаҳкам асос қуриш эвазига таъминланади. Икки қатламли қаттиқ қопламаларнинг остки қатламига нисбатан қўйилувчи талабларга жавоб берадиган цемент-бетон асослар қуришга ҳам руҳсат этилади.

Асфальтбетон қопламалар бир ёки бир неча қатламли қилиб қурилиши мумкин. Бир қатламли қопламалар фақат яхши шаклланган, мустаҳкам, текис асосларда, асос юзаси билан пухта боғланишини таъминлаган ҳолда қўлланилиши мумкин.

Кўп ҳолларда икки ва уч қатламли асфальтбетон қопламалар қуришга тўғри келади, чунки улар турғунроқ бўлиб, текислик даражаси исталганча бўлган асослардан фойдаланишига имкон беради. Бир қатламли қопламаларнинг қалинлиги, одатда 4-6 см, икки қатламликларники - 8-11 см, уч қатламликларники эса 12-15 см бўлади. 4 смдан юпқа асфальтбетон қопламалари қатламларини ётқизиш амалда мумкин эмас, чунки улар тез совиши натижасида зичлаб бўлмайди. Совуқ асфальтбетон аралашмалари, иссиқ аралашмалардан фарқли тўлароқ, хатто 1,0-1,5 см қалинликдаги қатламлар тарзида ётқизиш имконини беради, бу эса ишларни бажаришни анча осонлаштиради ва материаллар сарфини камайтиришни таъминлайди.

## Асфалқтобетон учун ишлатиладиган материалларга қўйиладиган талаблар

Яхши сифатли асфалқтобетон тайёрлаш учун ГОСТ 9128-76 талабларига жавоб берадиган материаллар қўйилганлиги керак.

**Боғловчи материаллар.** Асфалқтобетон аралашмалари тайёрлаш учун боғловчи материаллар сифатида қовушқоқ (ГОСТ 11954-66 ва ГОСТ 5.1721-74), ҳамда суюқ (ГОСТ 11955-74) битумлар ишлатилади. Битум маркаси асфалқтобетон турини, иқлим шароитини ва жадвалда кўрсатилган меъёрий юкланишлар тоифасини инобатга олинган ҳолда танланади.

III ва IV маркалардаги иссиқ ҳамда илиқ асфалқтобетон аралашмалари учун, шунингдек қопламаларнинг остки қатламларини қуришга мўлжалланган аралашмалар учун тегишли қовушқоқликдаги, ГОСТ 1544-52 талабларини қаноатлантирадиган битумлардан фойдаланишга рухсат этилади. Битум асфалқтобетон аралашмасининг минерал қисми билан талаб этилганидек илашишини таъминлаш учун зарур ҳолларда битумга сирт-актив моддалар қўшиш лозим.

**Тош материаллар.** Асфалқтобетон аралашмалари тайёрлаш учун тоғ жинсларини майдалаб олинган табиий тошдан ҳосил қилинган чақиктош, шунингдек шағалдан, металлургия шлаklarидан тайёрланган чақиктош ва шағал қўлланилиши зарур. Бу материаллар мос равишда ГОСТ 8267-75, ГОСТ 10260-74, ГОСТи 3344-73, ГОСТ 8268-74 талабларига жавоб бермоғи керак. Қопламанинг остки қатламига ишлатиладиган асфалқтобетонлар учун мўлжалланган, отилиб чиққан ва метаморфик тоғ жинсларидан олинган чақиктош маркаларининг ғилиндрда эзгилашдаги мустаҳкамлиги 800 дан, чўкинди тоғ жинсларидан олинганликларини эса 600 дан паст бўлмаслиги керак. Металлургия шлакидан олинган чақиктош 3-4 синфга мансубдир. Шағалдан ҳосил қилинган чақиктош ва шағалнинг ўзи Др12-Др16 маркаларда чиқарилади. Совуқ ва мўтадил иқлим шароитида совуқбардошликка синашда ғиклар сони 2,5 юмшоқ шароитда эса 15 га тенг бўлмоғи лозим.

Асфалқтобетон аралашмалари тайёрлашда фракциялари бўйича қуйидагича сараланган чақик тош ёки шағал ишлатилмоғи керак: 20-40; 10-20; 10-15; 5/3-23; 5/3-15; 5/3-10мм.

**Қум.** Асфалқтобетон аралашмалари тайёрлаш учун ГОСТ 8736-67 талабларини қаноатлантирадиган йирик /йириклик модули  $M_{\text{й}} = 2.5/$ , ўртача  $/M_{\text{й}} = 2.5-2\%0/$  ва майда  $/M_{\text{й}} = 1/$  қумлар, шунингдек майдаланган қумлар ишлатилади. III ва IV маркали аралашмалар тайёрлаш учун дон таркиби

тўғри келадиган,  $M_{\text{н}}=1-2$  бўлган табиий кумни ишлатишга рухсат этилади. Табиий кумда чангсимон ва соз тупроқ зарраларининг миқдори 3% дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Турдаги кумли асфалқтобетонлар учун отилиб чиққан жинсларни майдалаб олинган, маркаси 1ў дан паст бўлмаган майдаланган кум қўлланилади. Бу кумда 0.071 м дан кичик зарралар миқдори 5% дан ва соз тупроқ зарралари миқдори 5% дан кўп бўлмаслиги зарур.

**Минерал кукун.** Асфалқтобетон аралашмалари учун минерал кукун сифатида майин майдаланган “туйилган” тоғ жинслари-оҳактошлар, доломитлар, оҳактош-чиғаноктошлар, битуминоз оҳактош ҳамда доломитлар, шунингдек асосли металлургия шлаклари ва кукунсимон саноат чиқиндилари /ГЭҒ нинг кули, цемент заводларининг чанги/ қўлланилади.

Асфалқтобетон аралашмасининг сифатини ошириш учун асосан карбонатли тоғ жинсларини активловчи материал билан бирга туйиб олинадиган, активланган минерал кукунлардан фойдаланиш тавсия этилади. Актив материалларнинг умумий миқдори минерал кукуннинг оғирлиги бўйича 1.5-2.5% дан ортиқ бўлмаслиги даркор. Минерал кукунлар куруқ, юмшоқ, сочилувчан бўлмоғи, активланган кукунлар эса, бундан ташқари, рангига кўра бир жинсли ва гидрофоб бўлмоғи керак.

### **Асосларни асфальтбетон қоплама ётқизишга тайёрлаш.**

Асфалтбетонни ётқизиш ва зичлашдан аввал асоснинг юзаси тегишлича тайёрланиши зарур. Агар асос куриш ишлари бутун қоплама куриш мажмуининг технологик жараёни таркибига кирадиган бўлса, у одатда асфалтбетон аралашмасини ётқизиш ва зичлашга тўла-тўқис тайёр ҳолатга келтирилади.

Бироқ, кўпинча асфалтбетонни тайёр ҳолатдаги, масалан, цемент-бетон асосга ётқизиш зарур бўлиб қолади. Бундай асосни ифлослик ва чангдан тозалаш ҳамда айрим жойларини текислаш талаб қилинади. Баъзи ҳолларда, аввал асоснинг йирик ўйдим-чуқурларини қора чақиқтош билан тўлдириб, асфалтбетондан текисловчи қатламлар ётқизишга тўғри келади. Асоснинг асфалтбетон аралашмаси билан яхши илашиши таъминланган ҳолдагина асфалтбетон қопламанинг турғунлиги ва мустаҳкамлиги етарли даражада чиқади. Акс ҳолда, зичлаш ва фойдаланиш жараёнида юзага келувчи горизонтал кучлар таъсирида қопламанинг айрим жойлари силжиб қолади, дўнгликлар, ғадир-будурликлар ва узилишлар юзага келади. Асоснинг юзаси чўткалар билан ёки компрессордан чиқаётган сиқилган ҳаво оқими билан тозаланади.

Асоснинг юзаси ямалгандан, текислангандан ва тозалангандан сўнг 200-250<sup>0</sup>С гача қиздирилган қум билан табиий равишда ёки махсус қуритиш машиналари /қиздиргичлар/ билан қуритилмоғи лозим. Асфалтбетон аралашмаси нам асосга ётқизилганда пайдо бўлувчи тўрсимон ёриқлар юзага келишининг олдини олиш учун асос қуритилиши зарур. Асос қуригач, унга битум материаллар билан ишлов берилади. Бунинг учун битум эмулгияси, иш ҳароратигача иситилган ёки керосин билан суюлтирилган БНД 90/130 ва БНД60/(90) маркали қовушқоқ битум ҳамда СГ 70/130 маркали суюқ битум қулланилади. Эмулгия ёки суюқ битумлар аралашмани ётқизишдан 3-5 соат аввал қўйилади. Асос юзасига ҳатто қовушқоқ битумларнинг қалин қатламлар тарзида ишлов бериш ярамайди, чунки бу ҳолда юза сирпанчик чиқиши ва ётқизилган асфалтбетоннинг физик-механикавий хоссалари ўзгариши /қайишқоқлиги/ ортиши ва турғунлиги пасайиши мумкин.

Битумни юпқа қатлам қилиб бир текис тақсимлаш осон бўлиши учун у керосин билан тегишли даражагача /оғирлик бўйича 8-12% / суюлтирилади.

Асос юзасига ёки асфалтбетон қопламанинг остки қатламига ишлов бериш учун мос равишда 0.5-0.8 ва 0.2-0.3 л/м<sup>2</sup> ҳисобида битум сарфланади. Агар ана шу мақсадлар учун 60% ли битум эмулгияси ишлатиладиган бўлса, унинг сарфи мос равишда 0,6-0,9 ва 0.3-0.4 л/м<sup>2</sup> ни ташкил этади.

Асфалтбетон аралашмаси ишлов берилгандан кейин қурилган юзага ётқизилади. У янги тақсимланган битум эмулгияси устидан ётқизиладиган бўлса. Аралашма асос билан илашмайди. Агар янги ишлов берилган юза кучли ёмғир остида қолса, унинг сув билан ювилиб кетиш хавфи пайдо бўлади ва бу ҳолда, юза қуригандан сўнг қайта ишлов бериш тавсия қилинади.

### **Асфалтбетон аралашмасини ташиб келтириш ва ётқизиш.**

Асфалтбетон аралашмаси тайёрланган жойдан ётқизиладиган жойга ўзигағдарар автомобиллар билан ташиб келинади. Ташиб келтиришни ташкил қилишга нисбатан қўйиладиган асос талаб иссиқ /100-120<sup>0</sup>С/ ва илиқ /70-80<sup>0</sup>С/ аралашмаларнинг совиб қолмаслигини таъминлашдан иборат. Бу талабнинг бажарилиши аралашмани ётқизиш ва зичлаш учун зарурдир. Ҳаво ҳарорати 10<sup>0</sup>С дан юқори бўлганда иссиқ аралашмани ташиш вақти 1,5 соатдан ошмаслиги керак. Илиқ аралашмани 2.0-2.5 соат давомида ташиш мумкин. Ҳаво ҳарорати 10<sup>0</sup>С дан паст ва ташиш масофаси узоқ бўлганда ўзигағдарар автомобиллар кузови ёғоч қопқоқлар ёки брезент билан ёпиб қўйилади. Аралашма кузов деворларига ёпишиб қолмаслиги ва бўшатишда

аралашма сирпаниб тушишини осонлаштириш учун кузов металлдан ишланган ёки юпка тунука билан қопланган бўлиши даркор. Бундан ташқари, аралашмани ортишдан олдин кузовнинг деворлари ва туби яхшилаб тозаланмоғи ва керосин, ишлатилган мой ёки нефт билан мойланмоғи керак. Асфалтбетон аралашмаси асфалт ётқизадиган машина ва алмаштириш қурилмаси унумли ишлашини таъминлайдиган миқдорда ташиб келтирилиши лозим. Асфалт ётқизадиган машиналар узлуксиз ишлашни таъминлайдиган ўзияғдарар автомобилларнинг керакли миқдори ушбу формула ёрдамида аниқланади:

$$N = \frac{T P_a}{q n},$$

Бу ерда: Т-асфалтбетон аралашмасини ётқизишда иш сменасининг давомийлиги, соат;  $P_a$ -асфалт ётқизадиган машинанинг иш унуми, т/соат; q-ўзияғдарар автомобилнинг юк кўтариш қобилияти, т; n-битта ўзияғдарар автомобилнинг қатновлари сони.

Тилимларнинг ётқизилиш кенглиги шнекнинг бир ёхуд икки томонига махсус бошмоқлар ўрнатиш йўли билан камайтирилиши ҳам мумкин. Бошмоқлар шнек спиралларининг маълум қисмини ишлатмай қўяди. Ётқизиладиган асфалтбетон тилимининг узунлиги ҳавонинг ҳарорати ва асфалтбетоннинг совиш тезлигига боғлиқ, негаки кейинги тилим олдин ётқизилган тилим совимасдан ётқизилгандагина қоплама яхши чиқади. Шу боис ётқизгич машина бир тилимни ётқизиб бўлгач, бурилади ёки кетига ҳаракатланиб дастлабки ҳолатига қайтади ва навбатдаги тилимни ётқизади, демак тилимнинг узунлиги қанча кам бўлса, аралашма шунча секин совийди ва тилимларнинг бирлашиб кетиши шунча яхши бўлади. Лекин тилимларнинг узунлиги жуда кичик бўлганда асфалтбетон ётқизадиган машинанинг иш унуми кескин камаяди, чунки бунда бурилиш ёки дастлабки ҳолатга қайтиш учун кўп вақт йўқотади. Қоплама зичлангандан кейин дарҳол унинг четларини чопиб ёки кесиб ташласа бўлади. Бу иш А ва Г турдаги иссиқ асфалтбетон қоришмалари қўлланилган ҳолларда муҳим аҳамият касб этади, чунки улар тез совийди. Шу мақсадда пневмолўмлар ёки перфораторлардан, ғалтакка ўрнатилган эркин айланувчи махсус дисклардан ва бошқа воситалардан фойдаланилади.

Асфалт ётқизадиган машиналар гусениғада, сирғалма оёқларда ва релқс қолиплар бўйлаб ғилдиракларда ҳаракатланади.

## **Асфалтбетон аралашмаларини зичлаш.**

Асфалтбетон аралашмасини зичлаш жараёни шундан иборатки, ғалтак машина босганда аввал минерал зарралар бир-бирига яқинлашади (зичлашади) ва айна чоғда қисилиб қолган ҳаво сиқиб чиқарилади ва битум қайта тақсимланади. Зичлаш давом эттирилганда минерал зарралар ўзаро силжийди ва бир оз қайта гуруҳланади, йирикроқ зарралар орасидаги бўшлиқлар майдароқ зарралар билан тўлади. Зичлаш натижасида асфалтбетон аралашмасининг ғоваклиги камаяди, унинг ҳажмий массаси анча ортади ва у зарур зичлик, мустаҳкамлик ҳамда сувга чидамликда яхлит қопламага айланади.

Одатдаги ғалтак машиналар билан зичлаш самарадорлиги уларнинг оғирлиги ва турига, ўтишлар сонига, зичланадиган асфалтбетон аралашмасининг қалинлиги ҳамда ҳароратига боғлиқ. Бундан ташқари, машинанинг ғалтаклари текис, силлиқ ва бутун (синмаган, учмаган) бўлиши ҳам муҳимдир. Асфалтбетон аралашмаси ғалтакларга ёпишиб қолмаслиги учун улар сув билан ҳўллаб ёки сув ҳамда керосин аралашмаси ёхуд нефт билан мойлаб турилмоғи лозим.

Зичлаш жараёни йўл четларидан бошланиб, ўртаси томон шундай давом эттириладики, ғалтакнинг ҳар бир кейинги ўтишида бундан олдинги ўтиш изи 25-30см қоплаб кетиладиган бўлсин. Ғалтак машинанинг ҳаракатланиш тезлиги зичлаш бошида 1,5-2км/соат бўлиши, ғалтак бир изидан беш-олти марта ўтгандан кейин эса, силлиқ ғалтакли машиналар учун 3-5км/соат ва пневматик шинали ғалтак машиналар учун 5-9км/соатгача оширилиши зарур. Титратма ғалтак машиналар учун ҳаракатланиш тезлиги 2-3км/соат. Нотекисликлар юзага келмаслиги учун ғалтак машинанинг ҳаракат йўналиши равон, сирпантирмасдан ва ҳар бир янги жойда тўхтаган ҳолда ўзгартирилмоғи даркор.

Металл ғалтакли машиналар воситасида зичлаш икки босқичда олиб борилади: аввал енгил (8т) гача ғалтак машиналарни икки-тўрт марта ўтказиб зичланади, бунда аралашманинг минерал зарралари бир-бирига бир оз яқинлашиб зич ҳолатни эгаллайди. Кейин оғир (10-18т) ғалтак машиналарни 15-18 марта ўтказиб, узил-кесил зичланади.

Совуқ об-ҳавода (ҳаво ҳарорати 10<sup>0</sup>С дан паст бўлганда) ва юқори даражада мустаҳкам чақиқтошдан фойдаланилган тақдирда зичлаш дарҳол оғир ғалтак машиналар билан бажарилиш мумкин. Бу ҳолда юзага келиш мумкин бўлган нотекисликлар қопламага нисбатан диоганал ёки кўндаланг

йўналишда ҳаракатлантириладиган енгил ғалтак машина билан узил-кесил текисланади.

Иссиқ об-ҳавода ўртача (7-8т) оғирликдаги ғалтак машиналар ва пневматик шинали ғалтак машиналар билан зичлашга рухсат этилади

Зичлаш жараёнида қопламанинг текислиги ва сифати мунтазам равишда кузатиб турилмоғи керак. Аниқланган нуқсонли жойлар қайта ишланиши лозим. Нуқсонлар, аралашма ҳали иссиқ ҳолатдалигида тузатилса, кам меҳнат сарфланади ва тайёр бўлган қопламада таъмирлаш излари қолмайди.

Совуқ асфалтбетон аралашмалари, одатда, шиббаловчи бруси ишга туширилган ётқизгич билан ётқизилади. Асфалт ётқизадиган машинани эрта баҳор ва кузда ишлатганда кўшимча аралаштириш ва каттароқ бўлақларни майдалаш учун мавжуд олинадиган аралаштиргични ишга солиш керак.

Совуқ асфалтбетон аралашмаси пневматик шинали ўзиюрар ғалтак машиналар билан (6-10 ўтишда), ва улар бўлмагандагина моторли енгил ғалтак машиналар воситасида (тўрт-олти ўтишда) зичланмоғи зарур.

Совуқ асфалтбетон аралашмаси баҳорда ҳаво ҳарорати  $50^{\circ}\text{C}$  дан ва кузда  $10^{\circ}\text{C}$  дан паст бўлмаган қуруқ ҳамда илиқ об-ҳавода ётқизилиши ва зичланиши даркор. Ёмғирли совуқ об-ҳаво бошланишига 20-30 кун қолганда совуқ асфалтбетонни зичлаш ишлари тўхтатилмоғи лозим, чунки аралашма бундан кеч даврда ётқизилганда, қоплама куз-қиш даврига шаклланиб улгурмайди.

### **Паст мусбат ва манфий ҳароратларда асфалтбетон қопламалар қуришнинг ўзига хос хусусиятлари.**

Айрим ҳолларда асфалтбетон қопламаларни кеч куз ёки эрта баҳорда, шунингдек қиш даврида, яъни кузда ҳаво ҳарорати  $10^{\circ}\text{C}$  дан, баҳорда  $5^{\circ}\text{C}$  дан паст ва қишда манфий бўлган шароитда қуриш зарур бўлиб қолади.

Манфий ҳароратда асфалтбетон қопламалар қуриш ишлари қатор қийинчиликлар билан боғлиқ, чунки бундай шароитда асфалтбетон аралашмаси ташиш, тақсимлаш (ётқизиш) ва зичлаш жараёнида тез совиб қолади. Шу боис ётқизиш ва зичлаш жараёнлари тез олиб борилмоғи ҳамда аралашма узлуксиз ва жадал етказиб турилмоғи зарур бўлади.

Асфалтбетон аралашмаси ташилаётганда иссиқлиги йўқолишини камайтириш учун кузови иссиқ қилинган ёки ишлатилган газ билан иситиладиган ва кўпроқ юк кетадиган ўзиағдарар автомобиллардан

фойдаланиш ҳамда аралашмани ташиётганда брезент ва бошқа иссиқ тутадиган нарсалар билан беркитиш даркор.

Ётқизилаётган иссиқ асфалтбетон аралашмасининг ҳарорати битумнинг тури ва маркасига қараб  $150-160^{\circ}\text{C}$ , илиқ аралашманики эса  $80-120^{\circ}\text{C}$  атрофида бўлмоғи керак. Иссиқлик йўқолишини камайтириш мақсадида аралашма титратмабруси ишга туширилган, текисловчи плитаси форсунка билан қиздириб туриладиган асфалт ётқизгич билан ётқизилмоғи лозим. Аралашма ҳаво ҳарорати  $10-0^{\circ}\text{C}$  лигида шамолнинг тезлиги  $7\text{м/с}$  дан,  $0$  дан минус  $0,5^{\circ}\text{C}$  лигида  $5\text{м/с}$  дан, минус  $5^{\circ}$  дан минус  $10^{\circ}\text{C}$  лигида  $3\text{м/с}$  дан ошмайдиган шароитда ётқизилади.

Тилимлар туташишини яхшилаш мақсадида аралашма поғона-поғона бўлиб ҳаракатлантириладиган иккита асфалт ётқизгич воситасида ётқизилади. Иш майдончасининг узунлиги  $-5$  дан минус  $-10^{\circ}\text{C}$  гача ҳароратда  $20-25\text{м}$  дан ошмаслиги лозим.

Асфалтбетон аралашмасини зичлаш учун фақат оғир ( $10-18\text{т}$ ) ғалтак машиналар қўлланилади. Уларнинг биринчи ўтишларида аралашма кучли зичланиб, совиш жараёни кескин секинлашади. Зичлаш чоғида ғалтак машиналарнинг бориб-келиш масофаси мумкин қадар қисқа бўлмоғи зарур, шунда бир издан ўтишлар сонини имкон қадар оширишга имконият яратилади. Бир издан ўтишлар сони  $15-20$  тани ташкил қилади. Қишда ғалтак машиналарга бўлган талаб ёздагига нисбатан  $1,5-2$  баробар ортади.

Ғалтаклар махсус мосламалар ёрдамида иситиб турилса, зичлаш самарадорлиги ошади. Уч ўқли, уч ғалтакли машиналарнинг ғалтаклари ичини иссиқ сув ёки иссиқ мой билан тўлдириб қўйиш мақсадга мувофиқдир. Асфалтбетон аралашмаси машина ғалтакларига ёпишиб қолмаслиги учун улар  $1\text{кг}$  тузни  $10\text{л}$  сувда эритиб тайёрланган шўр сув билан хўллаб турилади.

### **Асфалтбетон қопламалар қуришда ишларнинг ташкил қилиниши.**

Асфалтбетон қопламалар қуришда ишларнинг оқилона ташкили муҳим технологик жараёнларнинг тўғри танланишига, шу жараёнда амалга ошириладиган иш майдончасининг узунлиги тўғри қабул қилинишига ва қоплама қурилишга доир бошқа жараёнларни бажариш кетма-кетлиги тўғри танланишига боғлиқ.

Асфалтбетон қопламалар қурилишидаги муҳим технологик жараён-аралашмани тақсимлаш ва асфалт ётқизадиган машина билан дастлабки

зичлаш хисобланади. Тилимни ётқизиш узунлиги формула билан аниқланиб, иссиқ аралашмадан фойдаланганда 25-200м, илиқ ва совуқ аралашмадан фойдаланганда 500м гача бўлиши мумкин.

Ётқизгич ишини икки сменали қилиб ташкил этиш мақсадга мувофиқдир.

Юзаси унчалик нозик ишлов берилишини талаб қилмайдиган остки қатлам иккинчи /кечки/ сменада, устки қатлам эса, эрталабки сменада ётқизимоғи лозим. Иш бир сменали бўлганда остки ва устки қатламлар бир сутка ўтказиб ётқизилади. Иккита аралаштиргич ва иккита асфалт ётқизгич ишлатилгани маъқул. Улардан биринчиси асфалтбетон аралашмасини остки қатламга, иккинчиси эса устки қатламга ётқизади.

### **Ишларнинг бажарилиш сифатини назорат қилиш. Хавфсизлик техникаси.**

Асфалтбетон қопламанинг сифати ишларни бажариш жараёнида ҳам иш ниҳоясига етгандан кейин ҳам назорат қилинади. Иш жараёнида назорат қилинадиганлар: асосни тайёрлаш сифати / текислиги, зичлиги, тозаллиги ва ҳоказо/; асфалтбетон аралашмасининг ётқизиладиган ва зичланаётган вақтдаги ҳарорати; аралашманинг бир текис тақсимланганлиги; ётқизилган қатламнинг зичлаш коэффицентини ҳисобга олган ҳолда берилган қалинлиги, зичлаш режими, тилимлар четларини туташтириш сифати, кўндалангига қияликнинг талаб этиладиган қийматларига риоя қилинганлиги, тайёр қопламанинг сифати.

## 7.ИШ ХАЖМИ ВА АСОСИЙ ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИГА БЎЛГАН ТАЛАБНИ АНИҚЛАШ.

**4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобил йўлининг 0-4 км бўлагида йўл тўшамасини капитал таъмирлаш учун зарур бўлган йўл қурилиш материаллар миқдорини юқорида кўрсатилган конструктив қатламлар учун аниқлаймиз.

Йўл қурилиш учун керакли бўлган материаллар миқдори қуйидаги формуладан топилади:

$$V=L \cdot B \cdot h \cdot K_3 \cdot K_{\text{й}};$$

$$D=Q \cdot \gamma$$

Бу ерда,

V - йўл тўшамасини конструктив қатламининг биржинсли материали хажми, м<sup>3</sup> ;

L - йўлнинг узунлиги, м ;

B - қатламнинг эни, м ;

h - материал қатламининг зичланган ҳолдаги қалинлиги, м ;

K<sub>3</sub> - материалнинг зичланиш коэффиценти ;

K<sub>й</sub> – материалнинг исроф бўлиш коэффиценти ;

D - керакли бўлагн материалнинг вазни, т ;

γ - материалнинг зичлиги, м<sup>3</sup>/т.

**А)Тўғирловчи қатлам учун зарур бўлган қора чачиктош миқдорини аниқлаш.**

$$V_{\text{к.чак}} = L \cdot B \cdot h \cdot K_3 \cdot K_{\text{у}} = 4000 \cdot 8.0 \cdot 0,08 \cdot 1,15 \cdot 1,01 = 2973,44 \text{ м}^3$$

$$D_{\text{к.чак}} = V \gamma = 2973,44 \cdot 1,75 = 5203,52 \text{ т}$$

**В)Пастки қатлам йўл қопламасини қўриш учун зараур бўлган Иссиқ йирик донали ғовак асфальтобетон миқдорини аниқлаш.**

$$V = L \cdot B \cdot h \cdot K_3 \cdot K_{\text{у}} = 4000 \cdot 8.0 \cdot 0,07 \cdot 1,17 \cdot 1,01 = 2647 \text{ м}^3$$

$$D = V \gamma = 2647 \cdot 1,8 = 4764,61 \text{ т}$$

**С)Юқори қатлам йўл қопламасини қўриш учун зараур бўлган Зич Иссиқ майда донали асфалқтобетон миқдорини аниқлаш.**

$$V = L \cdot B \cdot h \cdot K_3 \cdot K_{\text{у}} = 4000 \cdot 8.0 \cdot 0,05 \cdot 1,2 \cdot 1,01 = 1939,2 \text{ м}^3$$

$$D = V \gamma = 1939,2 \cdot 1,9 = 3684,48 \text{ т}$$

**Д) Йўл ёқасини мустахамлаш учун зарур бўлган Қум шағал арлашмаси миқдорини аниқлаш.**

$$V = L \cdot B \cdot h \cdot K_3 \cdot K_{\text{у}} = 4000 \cdot 2.0 \cdot 0,2 \cdot 1,2 \cdot 1,05 = 2016 \text{ м}^3$$

$$D = V \gamma = 2016 \cdot 1,4 = 2822,4 \text{ т}$$

## МАШИНА МЕХАНИЗМЛАР ТАНЛАШ ВА УЛАРНИНГ ИШ УНУМДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Йўл қопламасини капитал таъмирлаш жараёнида қўйдаги машина механизмлар машина механизмлар иштирок этади.

- 1) Материалларни ташишда –Автосамасвал
- 2) Қора чақиктош ва асфалқтобетон қоришмаларини ётказишда – Асфалтёткизгич
- 3) Мазжуд қопламага битут билан ишлов беришда-Автогудранатор
- 4) Катламларни зичлашда-Катоклар
- 5) Қум шағал аралашмасини ёйишда-Автогрейдер
- 6) Қум шағал аралашмасини намлашда-Сув сепувчи машина

Уқоридаги машина механизмларни маркаларини танлаган холда уларнинг иш унумдорлигини хисоблаш орқали аниқлаймиз.

- 1) Мавжуд йўл қопламасининг усти юзасига тўғирловчи қатлам ётқизиш учун қоплама юзасини чанг ва ифлослардан тозалаш талаб этилади.

Танланган чанг тозаловчи машина маркаси – **ПУМ КО-304**

Чанг тозаловчи машинанинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$P_{a/c} = \frac{(b - a)}{\left( \frac{L_{np}}{1000 * V_p} + t_{II} \right) * n} L_{yp} * K_B * K_T \text{ м}^2/\text{соат}$$

Бу ерда:

$K_B$  - вақтдан фойдаланиш коэффициентини  $K_B = 0,75$

$K_T$  - техник самарадорликдан эксплуатацион самарадорликка ўтиш коэффициентини

$K_T = 0,70$

$n$  - материал зичлиги  $n = 2$

$t_n$  - қўшни изга ўтиш учун сарфланган вақт,  $t_n = 0,10$  соат

$L_{yp}$  – ўтиш узунлиги  $L_{yp} = 500$  м

$V_p$  – Ишлаш тезлиги  $V_p = 16$  км/соат

$b$  – супириш кенглиги  $b = 2,0$  м

$a$  - бир издан иккинчи изга ўтиш кенглиги  $a = 0,20$  м

$$i_{a/n} = \frac{(2,0 - 0,20)}{\left( \frac{500}{1000 * 16} + 0,10 \right) * 2} 500 * 0,75 * 0,7 = 1800 \text{ м}^2/\text{соат}$$

Чанг тозаловчи машинанинг бир иш сменасидаги иш унумдорлиги

$$P_{a/c}^c = 8 * P_{a/c} = 8 * 1800 = \mathbf{14400} \text{ м}^2/\text{смена}$$

2) Мавжуд йўл қопмасининг усти юзасига тўғирловчи қатлам ётқизиш учун қоплама юзасига битум сепиш талаб этилади.

Танланган автогудронаторнинг маркази- **ДС-142Б (КАМАЗ)**

$$P_{a/c} = \frac{q_{a/c}}{\left(\frac{2L}{V} + t_n + t_p\right)} * K_B * K_T$$

Бу ерда:  $q_{a/c}$  - цистернанинг сизими,  $q_{a/c} = 7,0 \text{ м}^3$

$L$  – ўртача ташиш масофаси, км  $L = 5,0 \text{ км}$

$V$  – Ишчи тезлиги  $V = 18 \text{ км/соат}$

$K_B$  - вақтдан фойдаланиш коэффициенти  $K_B = 0,75$

$K_T$  - техник самарадорликдан эксплуатацион самарадорликка

ўтиш коэффициенти

$K_T = 0,70$

$t_n$  - цистернанинг тўлиш вақт,  $t_n = 0,15 \text{ соат}$

$t_p$  - материални тарқатиш вақти,  $t_p = 0,20 \text{ соат}$

$$\dot{I}_{a/c} = \frac{7}{\left(\frac{2 * 5}{18} + 0,15 + 0,20\right)} * 0,75 * 0,70 = 4,04 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Автогудронаторнинг бир иш сменасидаги иш унумдорлиги

$$P_{a/c}^c = 8 * P_{a/c} = 8 * 4,04 = \mathbf{32.32 \text{ м}^3/\text{смена}}$$

3) АБЗ дан органик боғловчи матераалар қора чақиктош, йирик донали асфальтбетон ва майда донали асфальтбетонларни йўлга автосамасваллар ёрдамида ташиб келтирилади.

Танланган автосамасвал маркази – **МАЗ – 5516**

Автосамасвалнинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$P_{a/c} = \frac{q_{a/c}}{\rho \left(\frac{2L}{V} + t_n + t_p\right)} * K_B * K_T \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бу ерда:

$q_{a/c}$  - автосамасвалнинг юк кўтара олиш қобиляти,  $q_{a/c} = 16,5 \text{ т}$

$K_B$  - вақтдан фойдаланиш коэффициенти  $K_B = 0,75$

$K_T$  - техник самарадорликдан эксплуатацион самарадорликка ўтиш

коэффициенти

$K_T = 0,70$

$\rho$  - материал зичлиги  $\rho = 1,65-1,90 \text{ т/м}^3$

$L$  – ўртача ташиш масофаси, км  $L = 25 \text{ км}$

$V$  – ҳаракатланиш тезлиги  $\text{км/соат}$

$V = 45 \text{ км/соат}$

$t_n$  - грунтни юклашга кетган вақт,  $\text{соат}$

$$t_n = 0,16 \text{ соат}$$

$t_p$  - автосамосвалнинг тўлишига кетган вақт, соат

$$t_p = 0,05 \text{ соат}$$

Шундай қилиб АБЗ дан органик боғловчи материалларни трассага ташиб келтиришдаги автосамосвалнинг иш унумдорлиги қуйидагича бўлади;

**А) Қора чақичтошни ташиб келтиришда Автосамасвалнинг иш унумдорлиги**

$$P_{a/c} = \frac{16,5}{1,75\left(\frac{2*25}{45} + 0,16 + 0,05\right)} * 0,75 * 0,7 = \mathbf{3,74} \text{ м}^3/\text{соат}$$

Автосамосвалнинг бир иш сменасидаги иш унумдорлиги

$$P_{a/c}^c = 8 * P_{a/c} = 8 * 3,74 = \mathbf{29,97} \text{ м}^3/\text{смена}$$

**В) Йирик донали ғовак асфалқтобетонни ташиб келтиришда Автосамасвалнинг иш унумдорлиги**

$$P_{a/c} = \frac{16,5}{1,8\left(\frac{2*25}{45} + 0,16 + 0,05\right)} * 0,75 * 0,7 = \mathbf{3,64} \text{ м}^3/\text{соат}$$

Автосамосвалнинг бир иш сменасидаги иш унумдорлиги

$$P_{a/c}^c = 8 * P_{a/c} = 8 * 3,64 = \mathbf{29,1} \text{ м}^3/\text{смена}$$

**С) Зич майда донали асфальтобетонни ташиб келтиришда Автосамасвалнинг иш унумдорлиги**

$$P_{a/c} = \frac{16,5}{1,9\left(\frac{2*25}{45} + 0,16 + 0,05\right)} * 0,75 * 0,7 = \mathbf{3,45} \text{ м}^3/\text{соат}$$

Автосамосвалнинг бир иш сменасидаги иш унумдорлиги

$$P_{a/c}^c = 8 * P_{a/c} = 8 * 3,45 = \mathbf{27,6} \text{ м}^3/\text{смена}$$

**Д) Карердан Қум-шағал аралашмаси йўлга автосамасваллар ёрдамида ташиб келтирилади.**

Танланган автосамасвал маркаси – **КамАЗ-5551**

Автосамосвалнинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$P_{a/c} = \frac{q_{a/c}}{\rho\left(\frac{2L}{V} + t_n + t_p\right)} * K_B * K_T \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бу ерда:

$q_{a/c}$  - автосамосвалнинг юк кўтара олиш қобилияти,  $q_{a/c} = 10,0 \text{ т}$

$K_B$  - вақтдан фойдаланиш коэффиценти  $K_B = 0,75$

$K_T$  - техник самарадорликдан эксплуатацион самарадорликка ўтиш  
коэффициенти

$$K_T = 0,70$$

$$\rho - \text{материал зичлиги} \quad \rho = 1,4 \text{ т/м}^3$$

$$L - \text{ўртача ташиш масофаси, км} \quad L = 35 \text{ км}$$

$$V - \text{харакатланиш тезлиги} \quad \text{км/соат}$$

$$V = 45 \text{ км/соат}$$

$$t_n - \text{грунтни юклашга кетган вақт, соат}$$

$$t_n = 0,14 \text{ соат}$$

$$t_p - \text{автосамосвалнинг тўлишига кетган вақт, соат}$$

$$t_p = 0,05 \text{ соат}$$

Шундай қилиб карердан Қум-шағал аралашмасини автосамосвалнинг иш унумдорлиги қуйидагича бўлади;

$$P_{a/c} = \frac{10}{1,4 \left( \frac{2 \cdot 35}{45} + 0,14 + 0,05 \right)} \cdot 0,75 \cdot 0,7 = \mathbf{2,14} \quad \text{м}^3/\text{соат}$$

Автосамосвалнинг бир иш сменасидаги иш унумдорлиги

$$P_{a/c}^c = 8 \cdot P_{a/c} = 8 \cdot 2,14 = \mathbf{17,2} \quad \text{м}^3/\text{смена}$$

**4) Асфальтобетон қоришмаларини йўлга ётказиш Асфальтобетон ёткизгич ёрдамида амалга оширилдаи.**

Танланган Асфальтобетон ёткизгичнинг маркаси-**VOGELE SUPER-1603**

Асфалқтобетон ёткизгичнинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$P_{A.ё} = V_P \cdot (b - a) \cdot h_{cl} \cdot K_{3,y} K_{cl} \cdot K_T, \text{м}^3 / \text{с}$$

бу ерда:

$$V_P - \text{ишчи тезлик, км/с, } V_P = 400 \text{ м/с}$$

$$b - \text{қатлам эни, м, } b = 4,25 \text{ м}$$

$$h_{cl} - \text{ёткизиладиган қатлам қалинлиги, м}$$

$$\text{а) қора чақиқтош } h_{cl} = 0,08 \text{ м}$$

$$\text{б) йирк донали асфалқтобетон } h_{cl} = 0,07 \text{ м}$$

$$\text{в) мада донали асфалқтобетон } h_{cl} = 0,05 \text{ м}$$

$$a - \text{қатламларни бир бирини қоплаш эни, (а=0,05м);}$$

$$K_{3,y} - \text{захира зичланиш коэффициент, } K_{3,y} = 1,25$$

$$K_{cl} - \text{қатлам қалинлигини ҳисоб олиш коэффициенти}$$

$$K_B = 0,75$$

$$K_T = 0,60$$

$$P_{A.\bar{e}} = 350 \cdot (4,25 - 0,05) \cdot 0,05 \cdot 1,25 \cdot 0,9 \cdot 0,75 \cdot 0,60 = 37,2 \text{ м}^3 / \text{с}$$

Асфалкт ёткизичининг механик иш унумдорлигини аниқлаш

$$P_{A.\bar{e}} = 37,2 \cdot 8 = 297,6 \text{ м}^3 / \text{смен}$$

5) Таъмирлаш жараёнида ўткизилган қатламларнинг мустахкамлигини таъминлашда катоклардан фойдаланилади яъни оғирлиги турли хил бўлган катоклардан булар;

А) енгил

В) ўрта оғирликдаги

С) оғир

Шу мақсадда бизлар ҳам турли оғирликдаги катокларни танлаймиз ва уларнинг иш унумдорлигини аниқлаймиз

Катакларнинг иш унумдорлиги қуйдаги ифода орқали аниқланади.

$$Y_{\kappa 0} = \frac{(b-a) \cdot t_{np} \cdot h_{cl} \cdot K_{3,y}}{\left( \frac{l_{np}}{1000 \cdot V_p} + t_n \right) \cdot n} \cdot K_B \cdot K_T, \text{ м}^3 / \text{с}$$

бу ерда:  $b$  – бир ўтишда зичлаш тасмасининг эни, м;

$a$  – қўшни тасмаларни қоплаш эни, м ( $a=0,20 \dots 0,30$ м);

$l_{np}$  – ўтиш узунлиги, м (50...100м);

$h_{cl}$  – зичлаш қатламининг қалинлиги, м

$t_n$  – бошланғич ҳолатга қайтиш учун кетган вақти, с,  $t_n=0,005$ с

$n$  – бир издан ўтишлар сони;

$V_p$  – ишчи тезлик, км/с;

$K_{3,y}$  – захира зичланиш коэффициентини.  $K_{3,y}=1,25$

$K_B=0,75$ ;  $K_T=0,75$

А) Енгил турдаги катон маркаси **ДУ-73**

$$Y_{\kappa 0} = \frac{(b-a) \cdot t_{np} \cdot K_{3,y}}{\left( \frac{l_{np}}{1000 \cdot V_p} + t_n \right) \cdot n} \cdot K_B \cdot K_T = \frac{(1,4 - 0,25)100 \cdot 1,25}{\left( \frac{100}{1000 \cdot 8} + 0,005 \right) \cdot 6} \cdot 0,75 \cdot 0,75 = 770 \text{ м}^2 / \text{с}$$

Катокнинг бир сменасидаги иш унумдорлиги

$$Y_{\kappa 0}^{Mex} = 770 \cdot 8 = 6160 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

Б) ўрта оғирликдаги каток маркаси **BOAGBW 16R**

$$Y_{\kappa 0} = \frac{(b-a) \cdot t_{np} \cdot K_{3,y}}{\left( \frac{l_{np}}{1000 \cdot V_p} + t_n \right) \cdot n} \cdot K_B \cdot K_T = \frac{(1,98 - 0,2)100 \cdot 1,25}{\left( \frac{100}{1000 \cdot 10} + 0,005 \right) \cdot 8} \cdot 0,75 \cdot 0,75 = 673,8 \text{ м}^2 / \text{с}$$

Катокнинг бир сменасидаги иш унумдорлиги

$$Y_{\kappa 0}^{Mex} = 673.8 \cdot 8 = 5390.4 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

**В) Оғир турдаги каток маркаси HAMMGRW10**

$$Y_{\kappa 0} = \frac{(b-a) \cdot t_{np} \cdot K_{з.у}}{\left( \frac{l_{np}}{1000 \cdot V_p} + t_n \right) \cdot n} \cdot K_B \cdot K_T = \frac{(1,74 - 0,25) 100 \cdot 1,25}{\left( \frac{100}{1000 \cdot 16} + 0,005 \right) \cdot 10} \cdot 0,75 \cdot 0,75 = 931.25 \text{ м}^2 / \text{с}$$

Катокнинг бир сменасидаги иш унумдорлиги

$$Y_{\kappa 0}^{Mex} = 931.25 \cdot 8 = 7450 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

б). Карердан қум-шағал аралашмасига ишлов бериш автосамасвалларга юклаш керак бўлади. Бу ишда биз эксковаторлар ёрдамидан фойдаланиамиз.

Танланган эксковатор маркаси – **ЭО -4225**

Эксковаторнинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$P_s = \frac{q}{t_{ц} \cdot K_p} \cdot K_{cp} \cdot K_e \cdot K_m \quad \text{м}^3 / \text{соат}$$

Бу ерда:

q - эксковатор чўмичининг ҳажми,  $\text{м}^3$       q = 1,25  $\text{м}^3$

$K_{cp}$  - грунтни карқерда ишлаш қийинчилигини ҳисобга олувчи

коэффициент       $K_{cp} = 0,8$

$K_e$  - грунтни транспортга ортишда, ҳамда ёнга ташлашда аниқланадиган  
коэффициент       $K_e = 0,8$       агар ёнга ташланса       $K_e = 0,6$

$t_{ц}$  - давомийлик цикли, соат

$$t_{ц} = 0,0065$$

$K_p$  - грунтларнинг боғланитш коэффициенти       $K_p = 1,1$  (боғланган  
грунтлар учун)

$$K_m = 0,60$$

Шунбай қилиб, карқерда ҚША га ишлов □ ери шва уни қазиб олишдаги эксковаторнинг иш унумдорлиги қуйидагича бўлади.

$$P_s = \frac{1,25}{0,0065 \cdot 1,1} \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,6 = 67,13 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Эксковаторнинг бир иш сменасидаги иш унумдорлиги

$$P_s^c = 8 \cdot P_s = 8 \cdot 67,13 = \mathbf{537,06} \text{ м}^3 / \text{смена}$$

7) Мустахкамланган йўл ёқасига ҚША сини еткизишда Автогрейдердан фойдаланамиз.

Танланган автогрейдер маркаси – **GD530A-2 (KOMATSU)**

Автогрейдернинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$P_{аз.р} = \frac{q}{t_{ц} * K_{рв}} * K_{зр} * K_{с} * K_{м} \quad \text{м}^3/\text{соат}$$

Бу ерда:

**q** – отвал олдидаги кўчувчи материал хажми  $\text{м}^3$

$$q = 0,75 * h^2 * b * K_{п}$$

бу ерда

**h** – отвал баландлиги,  $\text{м}$   $b = 0,61 \text{ м}$

**b** – отвал эни,  $\text{м}$   $h = 3,66 \text{ м}$

**K<sub>п</sub>** – грунтни ёйишдаги йўқотиш коэффициентлари  $K_{п} = 0,85$

$$q = 0,75 * 0,61^2 * 3,66 * 0,85 = 0,87 \text{ м}^3$$

**t<sub>ц</sub>** – бутун цикл вақти,  $\text{соат}$

$$t_{ц} = t_{п} + t_{об.х} + t_{пер}$$

бу ерда

**t<sub>п</sub>** – грунтни кўчириш ва текислашга кетган вақт,  $\text{соат}$

$$t_{п} = \frac{l_{п}}{1000 * V_{п}}$$

бу ерда

**l<sub>п</sub>** – материални суриш узоклиги,  $\text{м}$

$l_{п} = 5 \text{ м}$

**V<sub>п</sub>** – материални ёки грунтни ёйишдаги ишчи тезлик,  $\text{км/соат}$

$V_{п} = 5,5 \text{ км/соат}$

$$t_{п} = \frac{5}{1000 * 5,5} = 0,09 \text{ соат}$$

**t<sub>об.х</sub>** – қайтиб келиш учун кетган вақт,  $\text{соат}$

$$t_{об.х} = \frac{l_{п}}{1000 * V_{об.х}}$$

Бу ерда

**V<sub>об.х</sub>** – қайтиб келиш тезлиги,  $\text{км/соат}$

$V_{об.х} = 10 \text{ км/соат}$

$$t_{об.х} = \frac{5}{1000 * 10} = 0,05 \text{ соат}$$

**t<sub>пер</sub>** – отвални кўтариб тушириш ва узатмалар ни ишлатиш учун кетган вақт,  $\text{соат}$

$$t_{\text{пер}} = 0,005 \text{ соат}$$

$$t_{\text{ц}} = 0,09 + 0,05 + 0,005 = 0,0064 \text{ соат}$$

$$t_{\text{ц}} = 0,0064 \text{ соат}$$

$K_{zp}$  - грунтни (II тоифали) карқерда ишлаш қийинчилигини хисобга олувчи коэффициент  $K_{zp} = 0,8$

$K_g$  - ички сменавий коэффициентдан фойдаланиш  $K_g = 0,75$

$K_m$  - техник самарадорликдан эксплуатацион самарадорликка ўтиш коэффициенти

$$K_m = 0,60$$

$K_{pb}$  - грунтни ёки материални қаттиқлигини хисобга олувчи коэффициент,

$$K_{pb} = 0,60$$

Шундай қилиб, ташиб келтириган грунтни автогрейдер ёрдамида текислашда унинг иш унумдорлиги қуйидагича бўлади.

$$P_{az.p} = \frac{0,87}{0,0064 * 0,6} * 0,8 * 0,75 * 0,6 = \mathbf{81,56} \quad \text{м}^3/\text{соат}$$

Автогрейдернинг бир иш сменасидаги иш унумдорлиги

$$P_{az.p}^c = 8 * P_{az.p} = 8 * 81,56 = \mathbf{652,48} \quad \text{м}^3/\text{смена}$$

**9.БОШ МЕХАНИЗМ ТАНЛАШ ВА УНИНГ ИШ**  
**УНУМДОРЛИГИГА АСОСАН ИШ КЎЛАМИ УЗУНЛИГИНИ**  
**АНИҚЛАШ.**

Асфальтобетон қопламаларни куриш жараёнида Асфальт ёткичгич ни бош механизм қилиб танлаймиз ҳамда унинг иш унумдорлигига асосан иш кўлами узунлигини аниқлаймиз.

Танланган Асфальтобетон ёткизгичнинг маркаси- **VOGELE SUPER-1603** механик иш унумдорлиги

$P_{A.ё} = 37.2 \cdot 8 = 297.6 \text{ м}^3 / \text{смен}$  ни билган холда иш кўлами узлиги куйдаги ифода орқали аниқланади

$$L_{Иш-кул} = \frac{P_{A.ё}}{b \cdot h \cdot K_{3,y}} = \frac{297.6}{8.0 \cdot 0.05 \cdot 1.25} = 595.2 \text{ м} \approx 595 \text{ м}$$

Йўл ёқасига КШАни ётқишида эксковаторини бош механизм қилиб танлаймиз ҳамда унинг иш унумдорлигига асосан иш кўлами узунлигини аниқлаймиз.

Танланган эксковатор маркаси – **ЭО -4225**

Эксковаторнинг механик иш унумдорлиги

$$P_э = 8 * P_э = 8 * 37,13 = \mathbf{537,06} \text{ м}^3/\text{смена}$$

$$L_{Иш-кул} = \frac{P_э}{b \cdot h \cdot K_{3,y}} = \frac{537,06}{.2,0 \cdot 0,2 \cdot 1,2} = 1018,8 \text{ м} \approx 1019 \text{ м}$$

## **10. ИШ КЎЛАМИ УЗУНЛИГИ УЧУН ИШ ХАЖМИ ВА АСОСИЙ ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИГА БЎЛГАН ТАЛАБНИ АНИҚЛАШ.**

Иш кўлами узунлигида **4К-715 “Эшонгузар-Далагузар”** автомобил йўлини таъмирлаш учун керакли бўлган материаллар миқдори қуйидаги формуладан топилади:

$$V_{\text{иш.кўл}} = L_{\text{иш.кўл}} \cdot B \cdot h \cdot K_3 \cdot K_{\text{ц}};$$

$$D = Q \cdot \gamma$$

Бу ерда,

$V_{\text{иш.кўл}}$  - йўл тўшамасини конструктив қатламининг биржинсли материали ҳажми,  $\text{м}^3$ ;

$L_{\text{иш.кўл}}$  - иш кўлами узунлиги,  $\text{м}$ ;  $L_{\text{иш.кўл}} = 595\text{м}$

$B$  - қатламнинг эни,  $\text{м}$ ;

$h$  - материал қатламининг зичланган ҳолдаги қалинлиги,  $\text{м}$ ;

$K_3$  - материалнинг зичланиш коэффициенти;

$K_{\text{ц}}$  - материалнинг исроф бўлиш коэффициенти;

$D$  - керакли бўлаган материалнинг вазни,  $\text{т}$ ;

$\gamma$  - материалнинг зичлиги,  $\text{м}^3/\text{т}$ .

**А) Тўғирловчи қатлам учун зарур бўлган қора чачиктош миқдорини аниқлаш.**

$$V_{\text{к.чак}} = L_{\text{иш.кўл}} \cdot B \cdot h \cdot K_3 \cdot K_{\text{ц}} = 595 \cdot 8.0 \cdot 0.08 \cdot 1.15 \cdot 1.01 = 442.29 \text{ м}^3$$

$$D_{\text{к.чак}} = V \gamma = 442.29 \cdot 1.75 = 774 \text{ т}$$

$$S = B \cdot L_{\text{иш.кўл}} = 8.0 \cdot 595 = 4760 \text{ м}^2$$

**В) Пастки қатлам йўл қопламасини қўриш учун зараур бўлган Иссиқ йирик донали ғовак асфалқтобетон миқдорини аниқлаш.**

$$V = L \cdot B \cdot h \cdot K_3 \cdot K_{\text{ц}} = 595 \cdot 8.0 \cdot 0.07 \cdot 1.17 \cdot 1.01 = 393.7 \text{ м}^3$$

$$D = V \gamma = 393.7 \cdot 1.8 = 708.73 \text{ т}$$

$$S = B \cdot L_{\text{иш.кўл}} = 8.0 \cdot 595 = 4760 \text{ м}^2$$

**С) Юқори қатлам йўл қопламасини қўриш учун зараур бўлган Зич Иссиқ майда донали асфальтобетон миқдорини аниқлаш.**

$$V = L \cdot B \cdot h \cdot K_3 \cdot K_{\text{ц}} = 595 \cdot 8.0 \cdot 0.05 \cdot 1.25 \cdot 1.01 = 300.5 \text{ м}^3$$

$$D = V \gamma = 300.5 \cdot 1.9 = 571 \text{ т}$$

$$S = B \cdot L_{\text{иш.кўл}} = 8.0 \cdot 595 = 4760 \text{ м}^2$$

Д) Йўл ёқасини мустахкамлаш учун зарур бўлган Қум шағал арлашмаси миқдорини аниқлаш.

$$V = 2(L \cdot B \cdot h \cdot K_z \cdot K_y) = 2 * (1019 \cdot 2.0 \cdot 0.2 \cdot 1.2 \cdot 1.05) = 1027,15 \text{ м}^3$$

$$D = V \gamma = 1027,15 \cdot 1,4 = 1438 \text{ т}$$

$$S = 2B \cdot L_{\text{иш.кўл}} = 2 * 2.0 * 1019 = 4076 \text{ м}^2$$

### 11. Машина механизмларга бўлган талабни аниқлаш.

1) Тўғирловчи қатламни қуриш учун зарур бўлган машина механизмлар сонини аниқлаш.

$$V_{\text{к.чак}} = 422.29 \text{ м}^3, D_{\text{к.чак}} = 774 \text{ т}, S = B \cdot L_{\text{иш.кўл}} = 8.0 * 595 = 4760 \text{ м}^2$$

а) Чанг тозалагич маркаси- ПУМ КО-304

$$P_{\text{ч.м}} = 14400 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

Чанг тозалагич сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{\text{ббс}}}{P_{\text{ч.м}}} = \frac{4760}{14400} = 0.4 \approx 1 \text{ та}$$

Чанг тозалагичнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0.4}{1.0} = 0,4$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,4 * 8 = 3,2 \text{ соат}$$

б) Автогудранатор маркаси – ДС-142 Б (КАМАЗ)

$$P_{\text{ч.м}} = 32,32 \text{ м}^3 / \text{смен}$$

Материални ёйиш меъёри –  $0,0005 \text{ м}^3 / \text{м}^2$

Автогудранатор сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{\rho * S_{\text{юза}}}{P_{\text{А.г}}} = \frac{4760}{32,32} * 0,0005 = 0.09 \approx 1 \text{ та}$$

Асфальт ёткизгичнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,09}{1.0} = 0.09$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0.09 * 8 = 0.71 \text{ соат}$$

а) Асфальт ёткизгич маркаси- VOGELE SUPER-1603

$$P_{\text{А.ё}} = 297.6 \text{ м}^3 / \text{смен}$$

Асфальт ёткизгич сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{V_{\text{к.чак}}}{\Pi_{\text{А.ё}}} = \frac{442.29}{297.6} = 1.42 \approx 1 \text{ та}$$

Асфальт ёткизгичнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{1.42}{1.0} = 1.42$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 1.42 * 8 = 11.35 \text{ соат}$$

б) Автосамасвал маркаси – **МАЗ – 5516**

$$\Pi_{\text{а/с}}^{\text{с}} = 29.97 \quad \text{м}^3/\text{смена}$$

Автосамасвалнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{V_{\text{к.чак}}}{\Pi_{\text{а/с}}^{\text{с}}} = \frac{442.29}{29.97} = 14.1 \approx 14 \text{ та}$$

Автосамасвалнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{14.1}{14} = 1.0$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 1.0 * 8 = 8 \text{ соат}$$

в) Каток маркаси **ДУ-73**

$$U_{\text{к,0}}^{\text{мех}} = 6160 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{\text{к.чак}}}{U_{\text{к,0}}^{\text{мех}}} = \frac{4760}{6160} = 0,77 \approx 1 \text{ та}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,77}{1} = 0,77$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,77 * 8 = 6.18 \text{ соат}$$

Каток маркаси **ВОАГВW 16R**

$$U_{\text{к,0}}^{\text{мех}} = 5390.4 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{\text{к.чак}}}{U_{\text{к,0}}^{\text{мех}}} = \frac{4760}{5390.4} = 0,88 \approx 1 \text{ та}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,88}{1} = \mathbf{0,88}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,88 * 8 = 7,06 \text{ соат}$$

Каток маркаси **HAMMGRW10**

$$U_{к,0}^{мех} = 7450 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{к.чак}}{U_{к,0}^{мех}} = \frac{4760}{7450} = 0,64 \approx \mathbf{1 \text{ та}}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,64}{1} = \mathbf{0,64}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,64 * 8 = 5,11 \text{ соат}$$

**2) Пастки қатлам йўл қопламасини қўриш учун зарур бўлган бўлган машина механизмлар сонини аниқлаш.**

$$V = 393,7 \text{ м}^3, D = 708,73 \text{ т}, S = 8,0 * 595 = 4760 \text{ м}^2$$

а) Асфальт ёткизгич маркаси- **VOGELE SUPER-1603**

$$P_{A.ё} = 297,6 \text{ м}^3 / \text{смен}$$

Асфальт ёткизгич сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{V}{P_{A.ё}} = \frac{393,7}{297,6} = 1,32 \approx \mathbf{1 \text{ та}}$$

Асфальт ёткизгичнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{1,32}{1,0} = \mathbf{1,32}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 1,32 * 8 = 10,57 \text{ соат}$$

б) Автосамасвал маркаси – **МАЗ – 5516**

$$P_{a/c}^c = \mathbf{29,1} \text{ м}^3 / \text{смена}$$

Автосамасвалнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{V_{к.чак}}{P_{a/c}^c} = \frac{393,7}{29,1} = 13,5 \approx \mathbf{14 \text{ та}}$$

Автосамасвалнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{13.5}{14} = \mathbf{0.96}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0.96 * 8 = 7.71 \text{ соат}$$

в) Каток маркаси **ДУ-73**

$$Y_{\kappa 0}^{mex} = 6160 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{\kappa.чак}}{Y_{\kappa,0}^{mex}} = \frac{4760}{6160} = 0,77 \approx 1 \text{ та}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,77}{1} = \mathbf{0,77}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,77 * 8 = 6.18 \text{ соат}$$

Каток маркаси **BOAGBW 16R**

$$Y_{\kappa 0}^{mex} = 5390.4 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{\kappa.чак}}{Y_{\kappa,0}^{mex}} = \frac{4760}{5390.4} = 0,88 \approx 1 \text{ та}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,88}{1} = \mathbf{0,88}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,88 * 8 = 7.06 \text{ соат}$$

Каток маркаси **HAMMGRW10**

$$Y_{\kappa 0}^{mex} = 7450 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{\kappa.чак}}{Y_{\kappa,0}^{mex}} = \frac{4760}{7450} = 0,64 \approx 1 \text{ та}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,64}{1} = \mathbf{0,64}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,64 * 8 = 5,11 \text{ соат}$$

**3) Юқори қатлам йўл қопламасини қўриш учун зарур бўлган бўлган машина механизмлар сонини аниқлаш.**

$$V = 300.5 \text{ м}^3, \quad D=571 \text{ т}, \quad S= 8.5*560=4760 \text{ м}^2$$

**а) Асфальт ёткизгич маркаси-**VOGELE SUPER-2100****

$$P_{A.ё} = 297.6 \text{ м}^3 / \text{смена}$$

Асфальт ёткизгич сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{V}{P_{A.ё}} = \frac{300.5}{297.6} = 1.01 \approx \mathbf{1 \text{ та}}$$

Асфальт ёткизгичнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{1.01}{1.0} = \mathbf{1.01}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 1.01 * 8 = 8.08 \text{ соат}$$

**б) Автосамасвал маркаси – **МАЗ – 5516****

$$P_{a/c} = \mathbf{27,6 \text{ м}^3/\text{смена}}$$

Автосамасвалнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{V_{к.чак}}{P_{a/c}} = \frac{300.5}{27.6} = 10.88 \approx \mathbf{11 \text{ та}}$$

Автосамасвалнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{10.88}{11} = \mathbf{0.98}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0.98 * 8 = 7.88 \text{ соат}$$

**в) Каток маркаси **ДУ-73****

$$Y_{к,0}^{мех} = 6160 \text{ м}^2 / \text{смена}$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{к.чак}}{Y_{к,0}^{мех}} = \frac{4760}{6160} = 0,77 \approx \mathbf{1 \text{ та}}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,77}{1} = \mathbf{0,77}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,77 * 8 = 6.18 \text{ соат}$$

Каток маркаси **BOAGBW 16R**

$$Y_{к0}^{мех} = 5390.4 м^2 / смена$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{к.чак}}{Y_{к,0}^{мех}} = \frac{4760}{5390.4} = 0,88 \approx 1 \text{ та}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,88}{1} = \mathbf{0,88}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,88 * 8 = 7.06 \text{ соат}$$

Каток маркаси **HAMMGRW10**

$$Y_{к0}^{мех} = 7450 м^2 / смена$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{к.чак}}{Y_{к,0}^{мех}} = \frac{4760}{7450} = 0,64 \approx 1 \text{ та}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,64}{1} = \mathbf{0,64}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,64 * 8 = 5,11 \text{ соат}$$

**4) Мустахкамланган йўл ёқасини қуриш учун зарур бўлган бўлган машина механизмлар сонини аниқлаш.**

$$V_{кша} = 1027,15 м^3, \quad D = 1438 \text{ т}, \quad S_{кша} = 4076 м^2$$

**а) Автосамасвал маркаси – КамАЗ-5551**

$$П_{a/c}^c = \mathbf{17.2} \text{ м}^3/\text{смена}$$

Автосамасвалнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{V_{кша}}{П_{a/c}^c} = \frac{1027,15}{17.2} = 5,97 \approx 6,0 \text{ та}$$

Автосамасвалнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{5,97}{6,0} = \mathbf{0,99}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,99 * 8 = 7,96 \text{ соат}$$

**б) Эксковатор маркаси – ЭО -4225**

$$П_{\phi}^c = \mathbf{537,06} \text{ м}^3/\text{смена}$$

Экскаваторнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{V_{\text{кшл}}}{\Pi^c} = \frac{1027,15}{537,06} = 1,9 \approx 2 \text{ та}$$

Автосамасвалнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{1,9}{2} = \mathbf{0,95}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,95 * 8 = 7,6 \text{ соат}$$

в) Автогрейдер маркаси – **GD530A-2 (KOMATSU)**

$$\Pi_{\text{аг.р}}^c = \mathbf{652,48} \text{ м}^3/\text{смена}$$

Автогрейдернинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{V_{\text{кшл}}}{\Pi_{\text{аг.р}}^c} = \frac{1027,15}{652,48} = 1,57 \approx 2 \text{ та}$$

Автосамасвалнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{1,57}{2} = \mathbf{0,78}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,78 * 8 = 6,3 \text{ соат}$$

г) в) Каток маркаси **ДУ-73**

$$Y_{\text{к0}}^{\text{мех}} = 6160 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{\text{кшл}}}{Y_{\text{к,0}}^{\text{мех}}} = \frac{4076}{6160} = 0,66 \approx 1 \text{ та}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,66}{1} = \mathbf{0,66}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,66 * 8 = 5,29 \text{ соат}$$

Каток маркаси **BOAGBW 16R**

$$Y_{\text{к0}}^{\text{мех}} = 5390,4 \text{ м}^2 / \text{смен}$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{\text{кшл}}}{Y_{\text{к,0}}^{\text{мех}}} = \frac{4076}{5390,4} = 0,75 \approx 1 \text{ та}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,75}{1} = \mathbf{0,75}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,75 * 8 = 6,05 \text{ соат}$$

Каток маркаси **HAMMGRW10**

$$Y_{к0}^{мех} = 7450 м^2 / смен$$

Катокнинг сони қуйидагича топилади

$$N = \frac{S_{кША}}{Y_{к,0}^{мех}} = \frac{4076}{7450} = 0,54 \approx 1 \text{ та}$$

Катокнинг ФИК

$$K_{\phi} = \frac{0,54}{1} = \mathbf{0,54}$$

Бир кунлик смена вақти

$$t = 0,54 * 8 = 4,34 \text{ соат}$$

### **ТЕХНИКА ХАВФСИЗЛИГИ.**

Қурилишда техника хавфсизлигига катта аҳамият берилиши керак бўлади, чунки бу инсон ҳаёти билан боғлиқ. Қурилишда иш бошланишидан олдин техника хавфсизлиги буйича инструктаж ўтилиши керак. Хусусан қурилаётган йўлни асос қатламини қуриш жараёнида айрим машина-механизмлардан фойдаланиш вақтида қуйидаги техника хавфсизлик қоидаларига қатъий риоя қилиш керак:

#### **Автогрейдер билан ишлаганда**

- автогрейдер дарахтлар, дарахтлар тункалари ва катта тошлар бор жойда ишлаши мумкин эмас;
- грунтни текислашда автогрейдернинг ташқи ғилдираклари ёки тракторнинг гусеницалари билан йўл пойи чети орасида камида 1 м масофа булиши керак;
- бурилишда ва қайрилишда автогрейдернинг тезлиги энг кам булиши керак;

- қиялик берувчи ва узайтиргични ўрнатиш, қияликларни қирқиш учун пичокларни ташқарига чиқариш ва ўрнатиш учун ишчи ишлаши керак;
- автогрейдерни баланд кутармаларга чиқиши учун махсус чиқиш ва тушиш жойлари қилиш керак;

#### **Каток билан ишлаганда.**

- техника хавфсизлиги буйича инструктаж ўтилган булиши керак;
- ҳайдоачи тиббий куриқдан ўтган булиши керак;
- машинани ишга туширишдан олдин унинг техник жихатдан созлигини текшириш керак;
- ҳайдовчи машина ишга тушганлиги хақида огоқлантирувчи сигнал бериши керак;
- каток кутармада ишлаётганда кўтарманинг қошигача бориши мумкин эмас;
- катокни қияликда тухтатиб қуйиш мумкин эмас;
- иш тугаганидан сунг техникаларни иш жойида қолдириб кетиш мумкин эмас;
- зичлаш жараёнида бир нечта катоклар ишлаётган булса оралик масофани сақлаш керак;

#### **Автосамосвал билан ишлаганда.**

- ҳайдовчилик гувоҳномасига эга бўлмаган шахслар автосамос-вални бошқаришлари мумкин эмас;
- юк ортилган ҳолатда белгиланган тезликда ҳаракатланмаслик керак;
- автомобил паспортида белгиланган меъёридан ортиқ юк юклаш мумкин эмас;
- автлсамосвалга юк ортилаётганда кабинида ҳеч ким бўлмаслиги керак;
- биринчи тиббий хизмат кўрсатиш учун “аптечка” бўлиши керак;

#### **Бульдозер билан ишлаганда**

- двигател батамом ўчмагунча трактор отвали олдида одам бўлмаслиги керак.
- тўхташ вақтида отвал ерга туширилган бўлиши керак.
- 30%<sub>0</sub> дан ортиқ қияликларда грунтни сурмаслик керак
- қияликка грунтни сураётганда отвални қиялик қошидан ўтказмаслик керак
- отвал грунтга тўлган ёки ерга қадалган ҳолатда бульдозерни буриш мумкин эмас.
- отвал туширилган ҳолатда бульдозерни орқага юргизиш мумкин эмас.

- ёмғир ёғаётганда лойли грунтларда ишлаш мумкин эмас.
- Бульдозернинг осма ускуналарини ўрнатиш ва ечиб олиш фақат бош муҳандис ёрдамида бажарилиши керак.

### **Экскватор билан ишлаганда**

- Экскваторларнинг кўчма таянчлари горизонтал текисликка мустаҳкам ўрнатилмагунча грунт қазиш ишларини бошлаш таъқиқланади.
- Экскваторнинг ўқи (стела) ва чўмичи тагида, эксковатор ва транспорт воситалари орасида, ковланаётган жойда ва иш олиб борилаётган жойнинг 15 м гача бўлган масофасида одам бўлмаслиги керак.
- Ишлаш вақтида транспорт воситаларини шундай жойлаштириш керакки, эксковаторнинг чўмичи машинанинг кабинаси устидан эмас, балки машинанинг орқасидан ёки ёнидан ўтиши керак.
- Экскваторнинг чўмичи тўлдирилган ҳолатда юриши мумкин эмас.

Автомобил йўллари лойихалаш, қуриш ва таъмирлашда атроф муҳитга таъсир кўрсатишни баҳолаш РД 119 0027714-29-93 га ҳамда ҚМҚ 2.05.02-95 нинг 3-қисми РД 119 0027714-29-93 ва 2.05.11-95 нинг 7 - қисми шу қаторда техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитарияси меъёрий ҳужжатларнинг талабларини бажариш зарур.

Автомобил йўлини таъмирлаш ишларини олиб боришда атроф муҳитни муҳофаза қилиш чора тадбирларини ҳал қилиш зарур. Ишлаб чиқаришда технологик ечимларни қабул қилишда атроф муҳитга зарар етказмасликни табиат мувозанатини бузмаслигини, геологик, экологик ва гидрогеологик шароитларни ўзгариш хавфи туғилмаслигини ҳисобга олган ҳолда ҳал этиш лозим.

Таъмирлаш ишлари жараёнида механизмларни танлашда тегишли санитария меъёрларини, атроф-муҳитни ва сув қурилмаларини ифлослантирувчи чиқиндиларнинг руҳсат этилган меъёрларга риоя қилган ҳолда атроф-муҳит ва атрофдаги ерларга зарар келтирувчи бошқа зарарларни бутунлай йўқ қилиш ва ўта камайтиришни кўзлаш зарур.

Транспорт оқими шовқини санитария меъёрларидан ошмаслиги зарур. Йўл атрофидаги ҳудудга кўрсатилган салбий таъсирни камайтириш мақсадида йўл бўйида ташқи салбий таъсирларга чидамли бўлган яшил дарахтлардан ҳимоя минтақаси яратиш керак.

Қурилишни олиб боришда шамол йўналиши билан бир хил йўналишда иш олиб бориш маъқул. Йўлни қуриш вақтида агар йўл қимматли унумдор ерлардан ўтса, ўша трасса ўтадиган ер унумдор қисми қирқиб олиниб, унумсиз ерларга ташиб чиқарилади.

Қирқиб олинадиган унумдор қатламнинг физик ва химиявий таркиби ГОСТ 17.5.1.03-86 га тўғри келиши керак. Гилдан супесгача бўлган грунтларнинг гранулометриқ таркиби 1.5 г/см<sup>3</sup> дан ошмаслиги керак. Аҳоли пунктларидан ўтган жойларда шамол йўналиши ҳисобга олиниб, чанг тўзон ва транспорт товушларидан сақланиш учун шамол йўналишига тескари томондан иш олиб борилади

Йўл четларини қуришда ишлатиладиган саноат ва иссиқлик электростанцияларидан чиққан қолдиқ маҳсулотлар, шлак, қотган ёқилғи қолдиқлари, фосфорит қолдиқларини, уларни атроф-муҳитга таъсирини ҳисобга олиб, агар таъсири кам бўлса уларни тавсия этилади.

Йўллардан уй ҳайвонлари ўтадиган жойларда махсус ўтиш жойлари қурилади ва уларнинг хавфсизлиги таъминланади.

Автомобил йўлини қуриш ёки таъмирлашда атроф-муҳитга таъсир кўрсатишни баҳолаш РД 119.002771-29-93 га мувофиқ амалга оширилади. Шунинг учун мазкур автомобил йўлини таъмирлашда атроф-муҳит ифлосланишини, салбий экологик оқибатларни юмшатиш учун қуйидаги чора тадбирлар амалга оширилади.

- Йўл пойини кўтаришда ишлатиладиган грунтнинг чангланишларини олдини олиш зарур.
- Тоза сув оқиб ўтадиган йўл пойи яқинидаги ариқларга заҳарли моддалар тушиб кетишига йўл қўйилмаслиги зарур. (Яъни: охак, кул, битум, цемент каби боғловчи моддалар)
- Цемент махсус ажратилган омборларда сақланиши, шамол таъсирида чангланишига йўл қўйилмаслиги лозим.
- Қурилишда ишлатиладиган маҳсулотларни ташиб келтиришда қуйидагиларга эътибор берилиши керак:
  1. Қурилиш маҳсулотларининг транспортдан тўкилишига йўл қўйилмаслиги.
  2. Ёқилғи мойларини йўлларга тўкилиб ифлосланишига йўл қўйилмаслиги
  3. Йўл пойидан сувни четлатиш чора тадбирларини кўриш.
- Аҳоли яшайдиган жойларда йўл четини мустаҳкамлаш, йўлга ишлатиладиган маҳсулотларни ташиш давомида йўлни сақлаш ишларини бажариш, (бунда йўлга сув сепиш, текислаб туриш ва бошқа ишлар) эътибордан четда қолмаслиги зарур.
- Йўл четидаги дарахтларни фақатгина лойиҳавий кўринишни таъминлаш даражасида қирқилиши.
- Вақтинчалик фойдаланиладиган ерларда рельефни қайта тиклаш амалга оширилиши зарур.

Электр узатиш тармоқлари коплама юзасидан қуйидагича вертикал масофада бўлиши керак:

6 м - 1 кв гача

7 м - 110 кв

7,5 м - 115 кв

8 м - 220 кв

8,5 м - 330 кв

9 м - 500 кв

16 м - 750 кв

Электр узатиш тармоқлари устунларининг йўл кўтармаси четидан узоқлиги қуйидагича:

I-II тоифали йўлларда:

5 м - 220 кв гача

10 м - 330-500 кв

Қолган тоифадаги йўлларда:

1,5 м - 20 кв гача

2,5 м - 35-220 кв

5 м - 330-500 кв

## СИФАТ НАЗОРАТИ

Тайёр асфальтбетон қопламалар қўйидаги талабларга жавоб бериши керак:

қоплама текис бўлиши ва қопламалар юзаси бир текис кўринишли, бўшлиқсиз ва сифатсиз жойсиз, уланиш чоклари билинмас, текис ва четлари тўла бўлиши, қопламанинг эни лойиҳадаги кўрсаткичдан  $\pm 10$  см дан кўп фарқ қилмаслиги керак, қалинлиги оддий машиналар қўлланилганда  $\pm 10\%$ . автоматик назорат мосламалик машиналар қўлланилганда  $\pm 5\%$  дан кўп фарқ қилмаслиги керак.

Кўндаланг нишаблар рухсат этилган ўзгаришлар ўлчамида камида 80% ни ташкил қилиши лозим; оддий комплекс машиналар ишлатилганда  $\pm 10\%$  га ўзгариши ва нишабларнинг рухсат этилган чегараси  $-0.020 +0.03$  дан четга чиқиши мумкин эмас. Автомат назорат мосламалик машина қўлланилганда рухсат этилгани 0.005, чегара кўрсаткичидан 0.010 ва 0.015 дан четга чиқмаслиги лозим;

Қопламаларнинг қатламлари бир бири билан ва асос билан яхши ёпишган бўлиши лозим, намуналар олинганда, ҳар бир қатлам бошқа қатлам билан мустаҳкам ёпишган бўлиши керак;

иссиқ ва илиқ қоришмалардан қопламалар ётқизилганига 10 сутка ўтгандан сўнг пастки қатлам зичлик коэффиценти 0,98 дан, юқори қатламники эса 0,99 дан; В, Г, ва Д турлар учун 0,98 дан кам бўлмаслиги керак.

Асфальтбетон қоришмаларни тайёрлаш жяраёнида қуйидагилар назорат қилинади: материаллар сифати, минерал материалларнинг ва битумларни меъёрлаш аниқли-ги; асфальтбетон қоришмасини ва битумчарини иснтиш тартиби; минерал материалларнинг битум билан қўшиб аралашториш вақти; тайёр асфальтбетон қо римасининг ҳарорати; унинг сифатининг ўрнатилган тартиб ва стандарт талабига жавоб бериши.

Материаллар ҳусусиятида ўзгаришлар содир бўлса, асфальтбетон қоришмасининг таркибига ўзгаришлар киритилади.

Асфальтбетон қоришмаси учун ишлатиладиган материаллар сифати мовжуд усулларда ва стандартлар билан текширилади. Бунда чақиқ тош ва шағал майдаланиш, барабанда ейилиш ва совуққа чидамлилик талабларига жавоб бериши керак.

Чақиқ тош сифати майдаланган формалари бўйича (уматилган ва майдаланмаган зарралар), доналар таркиби, чангсимон ва лойли зарралар борлиги билан ҳам баҳоланади. Ҳар бир фракциядан камида бир марта беш кун давомида ва янги чақиқ тош партияси келтирилганда текшириш учун олинади. Мабодо ишонч бўлмаса чақиқ тош маркаси, бўш ва уваланган доинлар сони аниқланади.

Бундай кўрсаткичлар жорий стандартлар талабига жавоб бериши лозим. Қумларнинг сифати, уларнинг доналар таркибн, катталиқ модули, чанг ва лой зарралари борлигини стандартларга биноан аниқланади. Тажриба учун камида уч кунда бир марта ёки янги қум партияси келтирилганда текширилади.

Минерал порошокларнинг сифати ҳар бир янги партияси бўйича стандарт талабларига биноан аниқланади.

Жорий текшириш бўйича уч-беш кунда камида бир марта минерал порошокларнинг намлик даражаси, доналари таркиби ва бир хиллиги аниқланади.

Битум сифати ҳар бир янги партияси бўйича стандарт талабларига биноан текширилади. Жорий текширишда 25°C ҳароратда нгнанинг кириш чуқурлиги аниқланади. Бунинг учун тажрибага ҳар бир ишчи қозондан,

узлуксиз битум эритувчи қурилмадан ҳар сменада бир марта текширув партияси олинади.

ЮАФ ва активлаштирувчи сифатини жорий стандарт талабига мувофиқ аниқланади.

Агар битумга ЮАФ кўшилса АБЗ унинг меъерини аа бир хилда кўшилишнинг тўкишради.

Агар ўзгаришлар кўрсатилган чегаралар катта бўлса, асфальтбетон янги қоришмаси таркиби танланади: чақиқ тошнинг қоришма таркибидаги миқдорини битум экстрагирлаш қилингдан сўнг тезкор усул билан сменада бир марта аниқланади.

Асфальтбетон қоришмалари ва битуларини тайёрлашда ҳарорат тузумини назорат қилишда ўлчанади: асфальтбетон қоришмаларининг ҳамда қозонлардаги битумнинг ҳарорати ал 2-3 соатда Битумнинг ҳароратини термобуғ орқали кузатилади, агар термобуғ бўлмаган тақдирда чўмич билан олинган 2-4 л битумда ўлчанади. Доимо ишлаб турувчи би-тум эритувчи кўлланмада битум ҳарорати термометр билан тайёр битум бўлимида ўлчанади. Асфальтбетон қоришмасининг ҳароратини термометр билан ҳар бир автомобилга тўқилган тайёр қоришмада ўлчанади.

Асфальтбетон қоришмалар тайёрлаш жараёнида сменада 2 3 марта минерал материаллар билан битумни аралаштиришни кўрсатилгандек вақтда бажарилаётганини назорат қилинади (агар қориштиргич автомат бошқарувига бўлмаса).

Тайёр бўлган асфальтбетон қоришмаларини сифатини, ундан тайёрланган битумларни стандартлар кўрсатмасига биноан синаб аниқланади. Намутларининг физик-механик, хусусиятлари (хосиятлари кўрсаткичлари), шу турдаги қоришмага бўлган талабларга тўла жавоб бериши лозим Лаборатория назорати учун ҳар бир қориштиргич тайёрланган қоришмадан сменада 1-2 намуна олинади. Асфальтбетон қоришмасининг таркиби ўзгарганда, ишончли бўлмаган ва баҳога тўғри бўлиш вақтларда кўшимча намуна олинади.

Агар асфальтбетон қоришмаларининг физик-механик хосиятлари, доимо танлашдаги олинган кўрсаткичлардан (хосиятлардан) фарқ қилса, унда ҳамма материалларнинг хусуси-ятларини, қоришма таркибини ва уни тайёрлашдаги технологик жараён текширилади.

Ундан ташқари асфальтбетон қоришмаларини, унинг юза кўрinishлари билан баҳоланади; ранги, битумни бир меъерда тарқалганлиги, тушириш, ётқизиш ва зичлашда қулай ишлов бериши.

Қонлама қуришда ва унинг бошланғич паётида шаклланиши текширилади;

а) асоснинг текислиги, зичлиги ва тозалиги, ёнбағир тиргаклардан фойдаланилганда уларии ўрнатилганлиги ҳар сменада бошланишида иш жараёнида;

б) иссиқ ва илиқ асфальтбетон қоришмаларининг ҳароратини ётқизишга келаётган ҳар бир автомобилдаги;

в) асфальтбетон қоришмасини бир текис ёйиш ва текислаш ва ётқизилган қатламнинг зичланиш коэффициентини ҳисобга олинган ҳолаги кдлинлиги ва 16.91 -банд талабларига асосан;

г) зичлаш жараёнини 10 40-10.61 бандлар талабига бнноан;

д) кўндаланг ва бўйлама нишаб, қоплама қуришдаги доимий пайтда текислиги;

е) уланишларни синчковлик билан бажарилиши;

ж) қурилган қисмда совуқ асфальтбетон қоришмадан қопламанинг шаклланиш жараёни тугалагунча (баъзи пайтларда илиқ учун ҳам) ҳаракатни йўналтириш (ҳаракатни йўналтириш 10-15 сутка давом этади).

Қурилган қопламада: зичлик коэффициенти ва қатлам қалинлиги; қатламларнинг бир бири ва асос билан мустаҳкам етишиши; асфальтбетоннинг хусусиятларининг кўрсаткичларини техник талабларга жавоб бериши;- қопламанинг ғадир-будирлиги ўлчовлари, автомобил гилдирагининг қоплама билан тиркашувини назорат қилинади.

## ХУЛОСА

Малакавий битирув ишимни бажаришда йўл қуриш ишларини қурилиш ишлаб чиқариш меъёрлари ва қоидаларига, стандартларига, техник адабиёт ва меъерий техник хужжатларга риоя қилган ҳолда амалга оширдим.

Йўл қурилиш ишлари қурилиш ишлаб чиқариш меъёрлари ва қоидаларига, стандартлар ва бошқа меъерий хужжатларга, шунингдек қурилиш ишларига тайёргарлик қуриш, ҳамда амалга ошириш, моддий техникавий ҳамда транспорт таминотини ташкил қилиш, ишларни механизациялаш, меҳнатни ташкил қилиш, тезкор режалаштириш диспетчир хизматини уюштириш кабиларга риоя қилган ҳолда амалга оширилиши лозим. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш муоммаси, биринчи навбатда, йўлларни лойихалашда ҳал этилмоғи ва уларни қуриш ҳамда фойдаланиш чоғида таъминланмоғи зарур. Бу муаммо йўлчи муҳандислардан, лойихалаш босқичидан то қурилиш босқичигача доимий диққат эътиборни тақоза этади. Қурилишда меҳнатни ташкил қилиш ишчи кучидан оқилона фойдаланиш,

ишлаб-чиқариш жараёнида ишчиларни жой-жойига қўйиш, меҳнатни тақсимлаш ва кооперациялаш, уни меъёрлаш ҳамда рағбатлантириш, иш ўринларини ташкил қилиш ва уларга хизмат курсатиш, хавфсиз меҳнат шароитини яратиш чора-тадбирлар тизимини назарда тутиш керак. Қўрилиш ташкилотларида қўрилиш сифати назорат қилинишини таъминлашга қаратилган ташкилий, техникавий ва иқ-тисодий чора-тадбирлар ишлаб чиқилмоғи зарур. Бу чора-тадбирларда, хусусан, қўрилиш лабораториялари, геодезия хизматлари ташкил қилиш, бажа-рувчиларнинг малакаси ва маҳоратини ошириш назарда тутилмоғи даркор.

Мен уйлайманки келажакда ўз соҳамни етук мутахасиси бўлиб етишаман ва бу олган билимларимни келажакда ишлаб чиқаришда тадбиқ этиб мамлакатимизни автомобил йўлларини ривожлантиришга ўз хиссамни қўшаман. Бу борада қўлимдан келганча ишлаб, юртимиз автомобил йўлларини дунё автомобил йўллари билан рақобатбардош, сифатли, қулай тарзда лойихалаш ва қўришга ҳаракат қиламан.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. *Афиногенов О. П., Серегин Н. П., Санников А. Ф.* Управление качеством дорожных работ/ Под. ред. О. П. Афиногенова.— Томск: Изд-во Том. ун-та, 1997.-153 с.
2. *Афиногенов О. П., Санников А. Д., Белокобыльский А. С.* Управление качеством дорожных работ на территориальном уровне.— Кемерово: Кузбассвузиздат, 2002.—176 с.
3. *Акишин И. П.* Особенности применения технических средств для контроля качества материалов и работ в дорожном строительстве // Наука и техника в дорожной отрасли.—1997.—№ 1.-С. 9—11.
4. *Баринев Е. Н.* Основы теории и технологии применения асфальтобетонов на вспененных битумах.— М.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1990.—180 с.
5. *Бочин В.А.* Строительство автомобильных дорог: Справочник инженера дорожника. – М.: Транспорт, 1980. – 510 с.

6. Горельшев Н.В. и др. Технология и организация строительства автомобильных дорог. – М.: Транспорт, 1992. – 551с.
7. Грушко И. М., Королев И. В., Борщ И. М., Мищенко Г. М. Дорожно-строительные материалы.—М.: Транспорт, 1991.—357 с.
8. Дорожная техника, технология. Каталог-справочник. С.-Петербург: И. А. Партнер, 2000-2004.
9. З.Х.Саидов, Т.Ж.Амиров, Х.З.Фуломова. Автомобиль йўллари: материаллар, қопламалар, сақлаш ва таъмирлаш. Т.: А.Навоий номидаги Ўзб. Миллий кутубхонаси, 2010.
10. *Справочная энциклопедия дорожника. Том 1.* Строительство и реконструкция автомобильных дорог. – М.: Информавтодор, 2005. – 646 с.
11. Стебаков А., Кирюхин Г., Гопин О. Щебеночно-мастичный асфальтобетон - будущее российских дорог // Строит, техника и технологии. 2002. № 3, с. 68-70.
12. Кирюхин Г.Н. Контроль плотности покрытий из щебеночно-мастичного асфальтобетона // Наука и техника в дорожной отрасли, № 1, 2005, с. 15-17.
13. Кирюхин Г.Н., Юмашев В.М. Повышение сдвигоустойчивости асфальтобетона добавками полимеров // Автомобильные дороги. 1992. № 7-8, с.12-14.
14. Технология устройства и ремонта асфальтобетонных покрытий: Учебн. пособие / Ищенко И. С, Калашинкова Т. Н., Семенов Д. А.—М.: Аир-Арт, 2001.-176 с.