

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

ДАК раиси
Отабобоев У.

“25”/06 2019 йил

“Автомобиль йўллари”
кафедра мудири

Ш.Эрбоев

“25”/06 2019 йил

ТУШУНТИРИШ ҚИСМИ

Мавзу: М-34 “Тошкент - Душанбе” автомобиль йўлининг 992-1005 км
бўлағини тўла таъмирлаш технологик жараёнларини ишлаб чиқиш ва
уни ташкил этиш

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИНИНГ ТАРКИБИ

Тушунтириш қисми _____ ✓ 59 _____ бет
График қисми _____ ✓ 4 _____ варақ

Талаба: 146-15 ТИЭ гуруҳи талабаси Аликулов Адхам
Битирув малакавий иши раҳбари: Султонов Ш.

ҚИСМЛАР БЎЙИЧА МАСЛАҲАТЧИЛАР:

1. Асосий қисм бўйича _____ Султонов Ш.
2. Технологик қисм бўйича _____ Султонов Ш.
3. Иқтисодий қисм бўйича _____ Кучимов А.
4. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қисми бўйича _____ Тиркашева М.
5. Экология ва атроф муҳит муҳофазаси қисми бўйича _____ Тиркашева М.

ТАҚРИЗЧИЛАР:

1. _____ Тоҳиржонов О.
2. _____ Солтаҳмедова Н.

ЖИЗЗАХ-2019 йил

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

АВТОТРАНСПОРТ ФАКУЛЬТЕТИ
“АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ” КАФЕДРАСИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”
“Автомобил йўллари” кафедра
мудир *Ш.Эрбоев*
“12” *Ш* 2019 йил

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА

ТОПШИРИҚ

Талаба: 146-15 ТИЭ гуруҳи талабаси Алиқулов Адхам

1. Битирув малакавий ишининг мавзуси:

М-34 “Тошкент - Душанбе” автомобиль йўлининг 992-1005 км бўлагини
тўла таъмирлаш технологик жараёнларини ишлаб чиқиш ва уни
ташқил этиш

Битирув малакавий иши мавзуси институт ректорининг “31” декабрь
2018 йилдаги 506-Т сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. Битирув малакавий ишини топшириш муддати. “15” июнь 2019 йил.

3. Битирув малакавий ишини бажаришга доир маълумотлар:

амалдаги лойиҳалаш ва қурилиш ишларини бажариш учун меъёрий
ҳужжатлар, ўқув қўлланмалари ва битирув олди амалиётида тўпланган
маълумотлар.

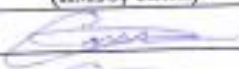
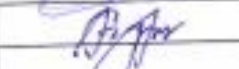
4. Битирув малакавий иши тушунтириш қисмининг таркиби:

- Кириш
- Асосий қисми
- Технологик қисми
- Иқтисодий қисми
- Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қисми
- Экология ва атроф муҳит муҳофазаси қисми

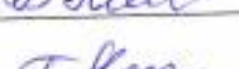
5. Битирув малакавий ишининг график қисми таркиби:

- Йўлнинг бош режаси М 1:100; 1:200;
- Йўлнинг кўндаланг кесими М 1:100; 1:50;
- Йўлнинг бўйлама кесими 1:5000 ва 1:500 текислик жойларда ва 1:2000 ва 1:200 тоғлик жойларда;
- Йўл тўшамасининг кўндаланг кесимлари М1:100; 1:200;

6. Битирув малакавий иши бўйича маслаҳатчилар:

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчининг Ф.И.Ш.	Топшириқ берилганлиги хақида белги (имзо, сана)	Топшириқни бажарилганлиги хақида белги (имзо, сана)
1.	Кириш	Султонов Ш.	12.01.2019	
2.	Асосий қисми	Султонов Ш.	01.02.2019	
3.	Технологик қисми	Султонов Ш.	01.03.2019	
4.	Иқтисодий қисми	Кўчимов А.	01.03.2019	
5.	Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қисми	Тиркашева М.	01.04.2019	
6.	Экология ва атроф муҳит муҳофазаси қисми	Тиркашева М.	01.05.2019	

7. Битирув малакавий ишининг бажарилиш режаси:

№	Битирув малакавий иши босқичларининг номи	Бажарилиш муддати (сана)	Текширувдан ўтганлик белгиси (имзо)
1.	Асосий қисми	12.01.2019-01.03.2019	
2.	Технологик қисми	01.02.2019-10.05.2019	
3.	Иқтисодий қисми	01.03.2019-15.05.2019	
4.	Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қисми	01.04.2019-10.06.2019	
5.	Экология ва атроф муҳит муҳофазаси қисми	01.05.2019-10.06.2019	

Битирув малакавий иши раҳбари: Султонов Ш
(фамилияси, исми шарифи)


(имзо)

Топшириқни бажаришга олдим: Аликулов Адхам
(таълимнинг фамилияси, исми шарифи).


(имзо)

Топшириқ берилган сана: "12" январь 2019 йил

АННОТАЦИЯ

“М-34 “Тошкент - Душанбе” автомобиль йўлининг 992-1005 км бўлагини тўла таъмирлаш технологик жараёнларини ишлаб чиқиш ва уни ташкил этиш ” битирув малакавий иши кафедра томонидан ишлаб чиқилган услубий кўрсатмага асосан ёзилган бўлиб, институтда олган назарий билимларни маъсулидир. Битирув малакавий ишида йўл ўтган ҳудуднинг табиий иқлим шароити, йўлнинг техник иқтисодий кўрсаткичлари, йўлларни ташхис қилиш ва баҳолаш, йўл тармоқларини ривожлантириш ва такомиллаштиришни бошқариш, транспорт-фойдаланиш кўрсаткичларни ошириш, автомобил йўл тармоқларидаги ҳар бир йўлнинг ишончли ишлаши тизимидаги асосий звено бўлиб, йўл тармоқларини ривожлантиришга йўналтирилган маблағ ва моддий ресурслардан самарали фойдаланиш, автомобил йўлларни ташхис қилиш ва баҳолаш, уларнинг транспорт-фойдаланиш кўрсаткичларни ва сақлаш даражасини, транспорт-фойдаланиш кўрсаткичларни йўллардан фойдаланиш хусусиятларига қўйиладиган талабларга мос келиши ва мос келмаслик сабаблари ёритиб берилган.

МУНДАРИЖА

КИРИШ	2
I. ТАШКИЛИЙ ҚИСМ	
1.1 Йўл ўтган ҳудуднинг табиий иқлим шароити	6
1.2 Йўлнинг асосий техник кўрсаткичлари	8
1.3 Йўлнинг келажакдаги ҳаракат жадаллигини башоратлаш	9
4.1 Автомобил йўллари тўла таъмирлашда бажариладиган технологик жараёнлари	11
1.5 Автомобиль йўлларида ишлатилаётган материалларга бўлган талаблар	13
II. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ	
2.1 Қурилиш муддатини асослаш ва иш кўламини аниқлаш	21
2.2 М-34 " Тошкент-Душанбе" автомобил йўлининг 992-1005 км бўлагини нуқсонлар қайдномаси	27
2.3 Автомобиль йўлини таъмирлаш ишлари технологик жараёнларини ҳисоби	31
2.4 Автомобиль йўлини ўрта таъмирлаш ишлари чизикли-тақвим графигини қуриш	49
III. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ	
3.1 Автомобил йўлини тўла таъмирлашда техник-иқтисодий кўрсаткичлар	51
IV. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ ҚИСМИ	
4.1 Автомобил йўлини тўла таъмирлашда ҳаёт фаолият хавфсизлиги	52
V. ЭКОЛОГИЯ ВА АТРОФ МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ ҚИСМИ	
5.1 Автомобил йўлини тўла таъмирлашда экология ва атроф муҳит муҳофазаси	55
ХУЛОСА	57
ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	58
ИЛОВАЛАР	

КИРИШ

Жаҳондаги халқаро транспорт коммуникациялари ва халқаро йўлаклар масаласи тилга олинганда, Ўзбекистондаги мазкур коммуникацияларнинг бевосита узвий қисми бўлган - автомобиль йўллари ҳам тилга олинади. Бу борада кейинги пайтларда амалга оширилаётган ишлар хусусида қуйидаги рақамларга эътибор қилсак, бунга амин бўламиз:

Сўнгги икки йил ичида жаҳон миқёсида автотранспорт воситасида юкларни ташиш ҳажми 50,8 фоиздан - 70,6 фоизга ошган. Шундан келиб чиққан ҳолда, транспорт-транзит автомобиль йўлларида самарали фойдаланиш - ҳар қандай давлат учун улкан даромад манбаидир.

2017 йилнинг охирида мухтарам Президентимиз ташаббуси билан Ўзбекистон - Марказий Осиёдаги транспорт коммуникацияларини ривожлантиришнинг ягона дастурини ишлаб чиқиш ташаббуси билан чиқди. Қўшниларимиз билан самимий алоқалар тиклангани эса кўп соҳалар қатори улар билан ҳамкорликда янги автомобиль йўллари қуриш, у орқали хориж давлатларига йўл очиш, аynи пайтдаги автомобиль йўлларини эса биргаликда таъмирлаб, фойдаланиш каби ғоят самарали ишлар қилинмоқда.[1]

Буларнинг натижасида юкларни автомобиль йўллари орқали ташиш ҳажми - ўтган йил якунларига қўра 1,04 миллиард тоннани ташкил этиб, бу – олдинги йилга қараганда 3,7 фоизга кўп. Транзит юкларни ташиш ҳажми ҳам йилдан-йилга ортиб бормоқда.

2019 йилда мамлакатимизни ривожлантиришнинг энг муҳим устувор вазифалари тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Парламентга Мурожаатномасида 2019 йилни «Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили» деб ном бериб, *Инвестиция билан бирга турли соҳа ва тармоқларга, ҳудудларга янги технологиялар, илгор тажрибалар, юксак малакали мутахассислар кириб келади, тадбиркорлик жадал ривожланади, -* деб таъкидлаб ўтдилар.[5]

Бугунги кунда Ўзбекистонда 10 та халқаро транспорт йўлаклари ҳамда ушбу йўналишлардаги автомобиль йўллари таъмирлаш, қайта қуриш ва фойдаланиш бўйича ишлар олиб борилмоқда. Мамлакатимиз бу борадаги 11 халқаро конвенция аъзоси ҳисобланади, 29 давлат билан соҳага тегишли шартномаларга имзо чеккан.

Республика бўйича жами 184 минг км автомобиль йўллари мавжуд бўлиб, шундан 116 минг 560 км ички хўжаликлараро, қишлоқ, шаҳар ва овулларнинг автомобиль йўллари ҳамда 42 минг 695 км умумфойдаланувдаги автомобиль йўлларида иборат.

Бу борада қилинган ва қилинаётган ишларни рақамлардаги аксига мурожаат қилиб кўрсак, 2018 йилнинг 1-ярмида қилинган ишларни 2017 йилги шу даврга таққосланган солиштирма маълумотларни келтирсак:

а) Қуриш, реконструкция қилиш ва капитал таъмирлаш бўйича:

2017 йилда – 40 км қурилиб, реконструкция қилинган, 21,5 км капитал таъмирланган, жами – 61,5 км

2018 йилда – 137,7 км қурилиб, реконструкция қилинган, 20,5 км капитал таъмирланган, жами 158,2 км

Кўрсаткич ўтган 2017 йилга нисбатан 257 фоизга ўсган

б) Жорий таъмирлаш ва сақлаш бўйича:

2017 йилда – 1120 км

2018 йилда – 1275 км

Кўрсаткич ўтган 2017 йилга нисбатан 113,8 фоизга ўсган

в) Ички хўжалик йўллари ва шаҳар кўчалари бўйича:

2017 йилда – 2760 км йўллар таъмирланган

2018 йилда – аввалги дастурлар бўйича – 1682 км, "Обод қишлоқ" дастури бўйича – 1351 км, "Обод маҳалла" дастури бўйича – 26 км, жами – 3059 км

Кўрсаткич ўтган 2017 йилга нисбатан 110,8 фоизга ўсган

Бу рақамлар ортида - минглаб йўлсозларимизнинг улкан меҳнатлари ётибди.

Мазкур тадбирларни амалга ошириш орқали йўл ишлари учун ажратиладиган маблағлардан самарали ва мақсадли фойдаланишга эришилди ҳамда таъмирланадиган йўл қисмларининг кўпайиши билан бирга, уларнинг узок муддат хизмат қилиниши таъминлаш йўлида ҳаракатлар олиб борилмоқда.

Мамлакат тараққиёти, аҳолининг барча қатламлари ҳаёт сифати йўл ҳўжалиги соҳасининг самарали фаолият кўрсатишига боғлиқ. Бу борада амалга ошириладиган кенг кўламли саъй-ҳаракатлар, рўёбга чиқариладиган кўплаб лойиҳалар натижасида замонавий объектлар қад ростламолда, йўл-транспорт инфратузилмаси ривожланмоқда.

Шу маънода иқтисодиётнинг ривожланишида муҳим ўрин тутадиган автомобиль йўлларининг ҳолати бевосита соҳанинг ҳуқуқий асосларига боғлиқдир. Айтиш жоизки, “Автомобиль йўллари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонунининг қабул қилиниши, Президентимиз ва Вазирлар Маҳкамасининг ушбу йўналишдаги қарорлари соҳанинг ривожланишига пухта замин яратди.[7]

Таъкидлаш жоиз, республикаимиз халқ ҳўжалиги юқларининг 80 фоизи, йўловчи ташиш хизматининг 85 фоизи автомобиль транспорти соҳасига тўғри келади. Шу жиҳатдан олиб қараганда замонавий магистраль йўлларининг шаклланиши бугунги куннинг долзарб вазифасига айланмоқда.

Ривожланишнинг бугунги босқичи соҳага оид қонунни такомиллаштиришни тақазо қилди. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатасининг Саноат, қурилиш ва савдо масалалари қўмитасининг аъзолари томонидан “Автомобиль йўллари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонунига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш ҳақида қонун лойиҳаси тайёрланди. Қонун лойиҳаси Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Йўл ҳўжалигини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони ҳамда “Автомобиль йўлларини кўкаламлаштириш тизимини ва архитектура-ландшафт конструкциялашни такомиллаштириш чоралари тўғрисида”ги

Қарорида белгиланган ҳуқуқий нормалар билан “Автомобиль йўллари тўғрисида”ги Қонунни мувофиқлаштириш мақсадида ишлаб чиқилди ва 2017 йилнинг март ойида қўйи палата мажлисида депутатлар томонидан биринчи ўқишда концептуал жиҳатдан қўллаб қувватланган эди.[3]

Таъкидлаш жоиз, қонун лойиҳасининг мақсади Ўзбекистонда йўл хўжалигини бошқариш тизимининг ваколатларини аниқ белгилаш, автомобиль йўллари қуриш, лойиҳалаш соҳасидаги норма ва стандартларига риоя этишни таъминлаш, йўл қурилиш ишлари сифатини назорат қилиш ҳамда автомобиль йўлларида фойдаланиш тартибларини белгилашдан иборатдир. Мазкур қонун қабул қилиши билан иқтисодиёт ривожига, шаҳар ва қишлоқларимиз йўлларининг янада равон ва обод бўлишига, халқимизнинг ҳаёт даражаси ва сифатининг юксалишига, янада қулай шароит яратилишига хизмат қилади.

Мен Битирув малакавий ишимни Сирдарё вилоятидаги Халқаро аҳамиятга эга бўлган “М-34 “Тошкент - Душанбе” автомобиль йўлининг 992-1005 км бўлагини тўла таъмирлаш технологик жараёнларини ишлаб чиқиш ва уни ташкил этиш” мавзусини бажардим.

I. ТАШКИЛИЙ ҚИСМ

1.1 Йўл ўтган ҳудуднинг табиий иқлим шароити

Сирдарё вилояти – Ўзбекистон Республикаси таркибидаги вилоят. 1963 йил 16 февралда ташкил этилган. Шимимолдан Қозоғистон Республикаси, шарқдан Тошкент вилояти, жанубдан Тожикистон Республикаси ва ғарбдан Жиззах вилояти билан чегарадош. Майдони 5,3 минг км. Аҳолиси 815700 киши (2018). Таркибида 9 туман (Боёвут, Гулистон, Меҳнатобод, Мирзаобод, Оқолтин, Сайхунобод, Сирдарё, Ховос, Шароф Рашидов) (туманлар ҳақида алоҳида мақолаларга қаранг, масалан Боёвут туман), 5 шаҳар (Гулистон, Бахт, Сирдарё, Ширин, Янгиер), 6 шаҳарча (Боёвут, Дехқонобод, Дўстлик, Пахтаобод, Сайхун, Ховос) ва 75 қишлоқ фуқаролари йиғини бор (2018). Маркази - Гулистон шаҳри.[38]

Табиати. Рельефи, асосан, тўлқинсимон текислик бўлиб, жанубдан шимолий-ғарбга пасайиб боради. Мирзачўл даштининг бир қисми вилоят ҳудудига киради. Баланс шимолда 230 м, марказий қисмида 400-450 м, жануб ва жанубий ғарбда 600-650 м. Шарқда кенг Сирдарё водийси жойлашган. Мезозой ва кайнозой даврида, асосан, чўкинди жинсларнинг қалин қатлами билан қопланган. Шўрўзак, Мирзаработ, Сардоба каби ботиклар мавжуд. Текислик қисми дарёлар оқизиб келтирган ётқизиклардан ҳосил бўлган, баъзи жойларини кўл, ботқоқ ва шўрхок ерлар эгаллаган. Сирдарё вилоятида янги каналлар, зовурлар қазилиб, чўл ўзлаштирилди ва экин майдонларга айлантирилди. Текислик қисмида ирригация иншоотлари қурилиб, пахтазор, боғ ва тоқзорлар барпо қилинди. Адирлар лалмикор ерлар ва яйловлардан иборат.

Об-ҳавоси кескин ўзгарувчан ва қуруқ. Йиллик ўртача температураси 14°. Январнинг ўртача температураси шимолда -6°, жанубда -2°. Қишда ҳаво тез совийди ва температура -30° гача (Гулистонда -35°) пасаяди. Баъзан, қиш ўрталарида ҳаво бирданига исиб, кейин совиб кетади. Кеч кўкламда ва эрта кузда ҳам қора совуқ тушиб ўсимликнинг ўсиш даврини қисқартиради. Ёзи

куруқ ва иссиқ. Июлнинг ўртача температураси 27-29°. Ёзда температура 32-45° гача кўтарилади. Кўпинча иссиқ шамол (гармсел) тупроқни қуритади ва ўсимликлар ривожланишига ёмон таъсир қилади. Вегетация даври 218 кун. Йиллик ёғин 180-220 мм, асосан, қишда ёғади. Ёзда кучли буғланиш сабабли ер ости сувлари юза майдонларнинг (Шароф Рашидов, Оқолтин, Гулистон туманлари) тупроғини шўр босади. Ноябрьдан мартгача тезтез эсиб турадиган «Бекобод шамоли» тезлиги 20-25 м/сек. (Боёвут туманида 40 м/сек.)га етади. Баҳорда эсадиган бу хилдаги шамол униб чиқаётган ғўзаларни баъзан nobud қилади. Кейинги йилларда ихота дарахтзорлари барпо қилинди.

Тупроқлари, асосан, оч тусли кучсиз жойлашган бўз тупроқ бўлиб, кам ва ўртача шўрланган, механик тартибига кўра, қумоқ ва соз тупроқлардир. Текисликларда шўрхоқ ва шўрхоқсимон тупроқ учрайди. Ер ости сувининг чуқурлиги 5-6 м. Шўрўзак массивида, ҳали ўзлаштирилмаган пасткам жойларда шўрхоқлар кенг тарқалган. Суғориладиган ерларнинг 32% шўрланган, 25% кучсиз шўрланган, 16% шўрхоқлардан иборат. Ўсимликлардан лолақизғалдоқ, бойчечак, чучмома, қоқи ялпиз, исмалоқ, янтоқ, шўра, шувоқ, қўнғирбош, қўзиқулоқ, туятовон, қуёнсуяк, жузғун, қовул, оққурай, қилтиқ, каррак, ранг, илоқ, бетага, қиёқ, қамиш, юлғун, оқбош, қушқўнмас, наъматак, мингбоши, читир, ғумай, печак, саксовул, ҳар хил буталар, жийда, дўлана, тол, терак, қайрағоч, оқ акация, заранг, шумтол ва бошқалар ўсади. Ёввойи ҳайвонлардан: жайра, тулки, бўри, чиябўри, қобон, жайран, нутрия, ондатра, кўрсичқон, сувкаламўш, типратикан, юмронқозик, калтакесак, илон, тошбақа, фаланга, чаён, қорақурт; қушлардан хўжасавдоғар, мойкут, булдуруқ ва бошқалар бор.

1.2 Йўлнинг асосий техник кўрсаткичлари

М-34 "Тошкент - Душанбе" автомобил йўлининг 992-1005 км қисмини тўла таъмирлашни умумий узунлиги 13 км ни ташкил этади. Трассанинг боши деб М-34 "Тошкент - Душанбе" автомобил йўлининг 992 чи километри, трасса охири деб 1005 чи км белгилаб олинади.

Йўл тоифасининг асосий параметрлари ШНҚ 2.05.02-07 га асосан аниқланади.[18]

1.1-жадвал

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Қиймати
1	Йўл тоифаси		I ^б
2	Ҳаракат тасмасининг сони	м	4
3	Ҳаракат тасмасининг кенглиги		3,75
4	Қатнов қисмининг кенглиги	м	2*7,5
5	Йўл ёқасининг кенлиги	м	3,75
6	Йўл ёқасининг четки тасма кенглиги	м	0,75
7	Йўл ёқасининг мустаҳкамланган қисми кенглиги	м	3
8	Йўл пойининг кенглиги	м	25,1
9	Ҳисобий тезлик	км/соат	120

1.3 Йўлнинг келажакдаги кутиладиган ҳаракат жадаллилигини ҳисоблаш

Келажакдаги суткалик ҳаракат жадаллиги иқтисодий кидирувлар асосида аниқланади.

М-34 "Тошкент - Душанбе" автомобил йўлининг 992-1005 км бўлагида мавжуд ва келажакдаги ҳаракат жадаллиги ва таркиби қуйдагича.

2018 йилнинг биринчи чорагида Сирдарё вилоятидаги I-тоифали М-34 "Тошкент - Душанбе" автомобил йўлининг 992-1005 км бўлагида ҳаракат жадаллиги $N_0=9875$ дона/сут ни ташкил этади. Шунга асосан келажакдаги ўртача йиллик, ўртача суткалик ҳаракат жадаллиги қуйидаги эмпирик формула ёрдамида аниқланади.[15]

$$N_{kel} = N_{jor} (1 + \alpha)^t$$

Бу ерда: N_{jor} - жорий йилдаги ўртача суткалик ҳаракат жадаллиги,

α -йиллик ўсиш коэффициенти ,

t -йўлдан фойдаланиш йили коэффициенти,

Мавжуд автомобил йўлида ҳаракат жадаллиги 9875 дона/суткани ташкил этиб, уни 10 ва 20 йилдан кейинги кутилаётган ҳаракат жадаллилигини башорат қилишимиз лозим бўлади. Лойиҳаланиётган автомобил йўли Жиззах вилоятидан ўтган бўлиб ундаги йиллик ўсиш коэффициенти 3 % деб қабул қиламиз.

У ҳолда $(1 + \alpha)^t$ нинг миқдори 10 йилдан кейин 1,34 ни, 20 йилдан кейин эса 1,80 ни ташкил қилади.

Кутилаётган келажакдаг суткалик ҳаракат жадаллигининг қиймати қуйидагича бўлади :

10 йилдан сўнг:

$$N_{kel} = 9875 * (1 + 0,03)^{10} = 9875 * 1,34 = 13233 \text{ дона/сутка}$$

20 йилдан сўнг:

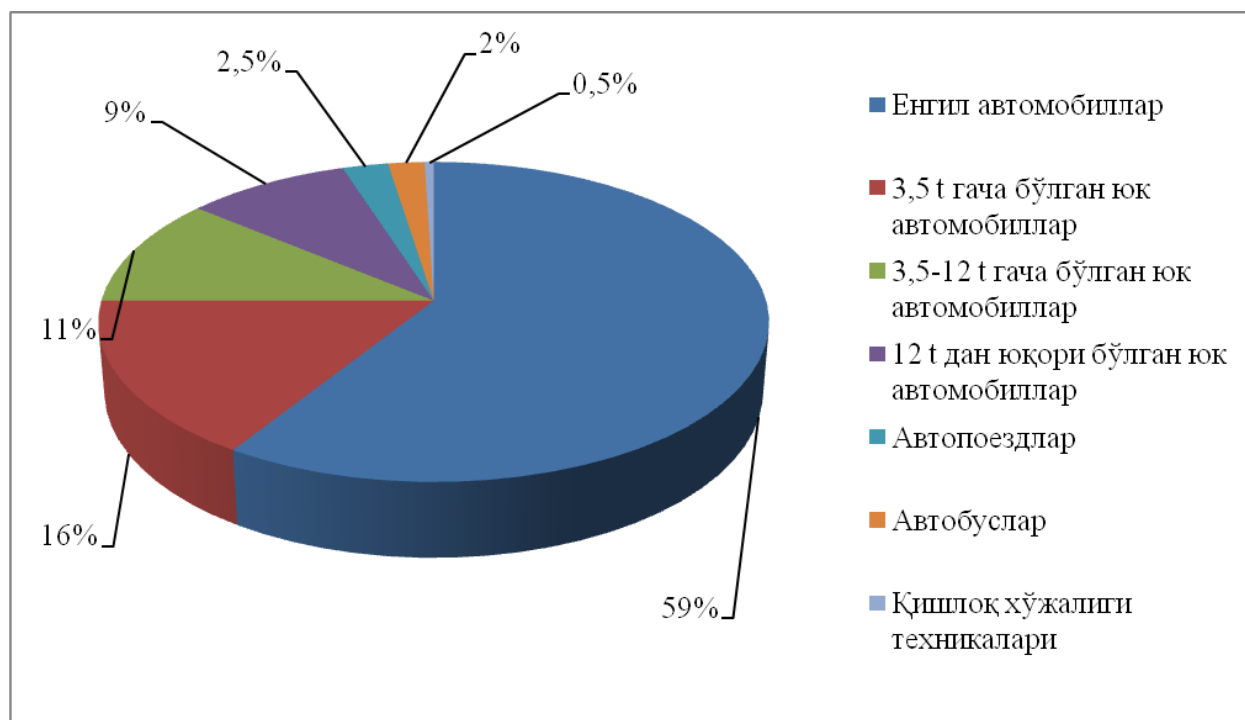
$$N_{kel} = 9875 * (1 + 0,03)^{20} = 9875 * 1,80 = 17775 \text{ дона/сутка}$$

Ҳаракат таркиби бўйича йиллик ўсиш миқдори қуйидагича бўлади

1.2-жадвал

№	Автомобил маркази	Фоиизи %	Суткалик ўтишлар сони, дона/сут		
			2018 йил	2028 йил	2038 йил
1	Енгил автомобил	59	5826	7801	10487
2	3,5 т гача юк автомобиллари	16	1580	2116	2844
3	3,5-12 т гача юк автомобиллари	11	1086	1455	1955
4	12 т дан юқори юк автомобиллари	9	889	1190	1600
5	Автопоездлар	2,5	247	331	444
6	Автобус	2	198	264	356
7	Қишлоқ хўжалиги техникалари	0,5	49	66	89
ЖАМИ		100	9875	13223	17775

Ҳаракат жадаллиги таркиби



1.4 Автомобил йўллари тўла таъмирлашда бажариладиган технологик жараёнлари

М-34 "Тошкент-Душанбе" автомобил йўлининг қопламаси асфальтбетон турдаги қоплама ҳисобланади. Йўлнинг мавжуд қопламаси асфальтбетон 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 қараганда 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 кам эътиборга олинади. Қопламаларнинг ишлаш қобилиятини тиклашда таъмирлаш технологияси жорий таъмирдагига ўхшаш, фақат ҳажми ва ташкили катта бўлади. Автомобил йўлининг ҳолатини ва ўтказиш олиш қобилиятини яхшилаш, ҳамда ҳаракат хавфсизлигини ошириш мақсадида таъмирлаш ишлари зарур. Таъмирлаш ишлари зараурлиги қуйидаги сабабалар билан изоҳланади:

- мавжуд йўл қопламасининг сезиларли даражада емирилиши ва чўкиши,
- мавжуд қопламада кўплаб дарз тўрлари, чуқурлар, қатнов қисми четларининг бузилиш ҳоллари мавжудлиги,
- йўл ёқаси чўканлиги, қатнов қисми четининг очилиб қолишлиги.

Юқорида келтирилган камчиликларни бартараф қилиш учун йўлни таъмирлашдан асосий мақсад қуйидагилар бўлади:

- автомобиллар ҳаракати шароитини яхшилаш ва қатнов қисмининг равонлигини ошириш,
- текисловчи қатлами қуриш,
- йирик донали иссиқ асфальтобетон қоришмасидан қопламанинг пастки қатламини қуриш,
- майда донали иссиқ асфальтобетон қоришмасидан қопламанинг юқори қатламини қуриш,
- йўл ёқасини махсус транспорт воситалари ёрдамида текислаш ва қум-шағал аралашмаси билан мустаҳкамлаш.

М-34 "Тошкент-Душанбе" автомобил йўлининг мавжуд қопламасини капитал таъмирлаш жараёни тўғирловчи қатламини ва 2 қатламли асфальтобетон қатламини қуриш орқали амалга оширилади. Яъни қопламани капитал таъмирлаш технологияси асфальтобетон қопламаларни қуриш технологияси билан бир хилдир.[19]

1.5 Автомобиль йўлларида ишлатилаётган материалларга бўлган талаблар

ҚШАларга бўлган талаблар

ГОСТ 25607-2009 “Автомобиль йўллари ва аэродромлар қопламалари ва асослари учун шағал-гравий-қум қоришмалари” техник талаблари бўйича қопламаларни автомобиль йўллари асосларининг қўшимча қатлам ва асосларини, аэродром ва автомобил йўл четларини мустаҳкамлаш, шунингдек поналаш усули асосида қоплама ва асосларни қуриш учун ишлатиладиган шағалга нисбатан қўлланилади.

Шағал донадорлиги, мустаҳкамлиги, совуққа чидамлилиги, эгилувчанлиги, игна шаклидаги доналар мавжудлиги, чангсимон ва лойсимон парчаларнинг, лойкесаклар ва гравийдан таркиб топган чақиртошлар донаси мавжудлиги емирилишга қарши шағал таркибининг мустаҳкамлиги ГОСТ 8267 талабларига мос келиши керак. Чўкинди тоғ жинсларидан ташкил топган шағалнинг майдаланиш маркаси 300 дан паст бўлмаслиги керак.

Эгилувчанлик бўйича шағал маркаси 1.3-жадвалда кўрсатилган талабларга мос тушиши керак.

1.3-жадвал

Эгилучанлик маркаси	Эгилучанлик миқдори
Пл1	1 гача
Пл2	1 дан 5 гача
Пл3	5 дан 7 гача

Сувга чидамлилиги жиҳатидан шағалнинг маркаси 1.4-жадвалда кўрсатилган талабларга мос тушиши керак.

1.4-жадвал

Сувга чидамлилик маркаси	Синовларда оғирлик % ларнинг камайиши
B1	1 гача
B2	1 дан 3 гача

Қоришмаларнинг донадорлик таркиби 1.5-жадвалда кўрсатилган талабларга мувофиқ келиши керак.

Чанг ва лой бўлақлар таркиби 0,05 мм дан кам ўлчовли тайёр қоришмаларда 12-жадвалда кўрсатилган талабларга мос келиши керак. Шу билан бирга кесакдаги лой таркиби тайёр қоришмаларда чанг ва лой зарраларнинг умумий миқдорига кўра оғирлигига кўра % ҳисобидан

- асослар учун – 20,

- қопламалар учун – 10 дан ошмаслиги керак.

Асосларнинг совуққа чидамли қатламлари учун кўпчимаган ва оз миқдорда кўпчиган қоришмалар ишлатилади. Кўпчиганлик даражаси қоришмаларнинг 0,04 дан кўп бўлмаган нисбий шакли ўзгариши билан характерланади.

Автомобил йўлларида ишлатилаётган кумларга бўлган талаблар

Қум - қаттиқ минералларнинг, асосан кварцнинг сочилувчан майда доналаридан ташкил топади. Асфальтбетон қоришмаси таркибининг кўпроқ қисмини қум ташкил этиб, улар чақиқ тош оралиғидаги бўшлиқни тўлдирувчи вазифасини ўтайди ёки қумли асфальтбетонларнинг скелет қисмини ташкил этади. Бунинг ҳисобига зичлантириш жараёнида асфальтбетон тузилишининг мукамал шаклланишига имконият яратилади ва Ўз РСТ 8736 техник талабларга жавоб берадиган кумларни ишлатиш мумкин.

Қумлар йириклиги бўйича дондорлигига боғлиқ ҳолда қуйидаги грухларга бўлинади:

I синф – жуда йирик (майдалангандан чиққан қум, отсев), йириклиги оширилган, йирик, ўрта ва майда.

II синф - жуда йирик (майдалангандан чиққан қум, отсев), йириклиги оширилган, йирик, ўрта, майда, жуда майда, юпқа ва жуда юпқа.

Қумларнинг гурухи йириклик модули билан характерланади ва 1.6-жадвал бўйича аниқланади.

1.6-жадвал

Қумлар гурухи	Йириклик модули M_k
жуда йирик	3,5 дан юқори
йириклиги оширилган	3,0 дан 3,5 гача
йирик	2,5 дан 3,0 гача
ўрта	2,0 дан 2,5 гача
майда	1,5 дан 2,0 гача
жуда майда	1,0 дан 1,5 гача
юпқа	0,7 дан 1,0 гача
жуда юпқа	0,7 гача

№0,63 элакдаги қумнинг тўлиқ қолдиғи 1.7-жадвалга мос келиши керак.

1.7-жадва

Қумлар гурухи	№0,63 элакдаги тўла қолдиқ, %
жуда йирик	75 дан юқори
йириклиги оширилган	65 дан 75 гача
йирик	45 дан 65 гача
ўрта	30 дан 45 гача
майда	10 дан 30 гача
жуда майда	10 гача
юпқа	меъёрланмайди
жуда юпқа	меъёрланмайди

Элакларда 5 ва 10 мм дан юқори ва 0,16 мм дан кичик йириклик доналари миқдори 1.8-жадвалга мос бўлиши керак.

Оғирлигига нисбатан фоизда, камида

1.8-жадвал

Қумнинг синфи ва гурухи	Йириклик доналарининг миқдори		
	10 мм дан юқори	5 мм дан юқори	0,16 мм дан кичик
I-синф			
Йириклиги оширилган, йирик ва ўрта	0,5	5	5
Майда	0,5	5	10
II-синф			
Жуда йирик ва йириклиги оширилган	5	20	10
Йирик ва ўрта	5	15	15
Майда ва жуда майда	0,5	10	20
Юпқа ва жуда юпқа	чиқарилмайди		меъёрланмайди

Қум таркибидаги чанг ва лой миқдори, ҳамда кесаклардаги лой миқдори 1.9-жадвал кўрсатилганлардан ошиб кетмаслиги керак.

Оғирлигига нисбатан фоизда, кўпи билан

1.9-жадвал

Қумнинг синфи ва гурухи	Таркибидаги чанг ва лой миқдори		Кесаклардаги лой миқдори	
	Табиий қумда	Майдалагичдан чиққан қум(отсев)	Табиий қумда	Майдалагичдан чиққан қум(отсев)
I-синф				
Жуда йирик	-	3	-	0,35
Йириклиги оширилган, йирик ва ўрта	2	3	0,25	0,35
Майда	3	5	0,35	0,50
II-синф				
Жуда йирик	-	10	-	2
Йириклиги оширилган, йирик ва ўрта	3	10	0,5	2
Майда ва жуда майда	5	10	0,5	2
Юпқа ва жуда юпқа	10	меъёр-майди	1,0	0,1

Автомобиль йўлларида ишлатилаётган асфальт қоришмалар ва уларга бўлган талаблар

Автомобил йўллари Республика иқтисодиётининг асосий қон томирлари ҳисобланади. Ҳеч бир тармоқ автомобил йўлларисиз ўз фаолиятини давом эттира олмайди. Биз учун бугунги кунда асосий устивор масалалардан бири бу дунё бозорларига олиб чиқадиган, мамлакатимизни хорижий ривожланган мамлакатлар билан боғлайдиган транспорт коридорларини барпо этишдир. Республикамизда замонавий автомобил йўлларини тармоғини ривожлантириш ва уларда ҳаракатнинг қўлайлигини таъминлаш энг муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Автомобил йўллари қанчалик равон ва текис бўлса, ундаги ҳаракат тезлиги юқори бўлса ва юк ташиш тан нархи шунчалик паст бўлса ва шундагина юк ва йўловчиларни манзилига тез ва соз етказишимиз мумкин. Бунинг учун авваломбор, автомобил йўлининг техник даражасини ва фойдаланув ҳолатини яхшилашимиз ва йўлнинг транспорт-фойдаланиш сифатларини оширишимиз талаб этилади. Бу биздан, автомобил йўлларида фойдаланиш фанидан олган билимларимизни чуқурлаштириш ва амалий жиҳатдан мустаҳкамлаш лозимлигини кўрсатади.

Кейинги йилларда асосий эътибор автомобил йўлларида фойдаланиш масаласига ва уни такомиллаштиришга қаратилмоқда. Мавжуд шароитдан келиб чиқиб, автомобил йўллари ҳолатини талаб даражасида бўлишлигини таъминлаш ва йўлнинг транспорт-фойдаланиш сифатларини ошириш бугунги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Бугунги кунда Республикамизда кўплаб асфальтобетон заводлари фаолият кўрсатмоқда ва бу заводларда куп ҳажимда асфальтобетон қоришмалари тайёрланмоқда. Маълумки, автомобил йўлларини транспорт – фойдаланиш сифатлари, ишлаш муддати, мустаҳкамлиги, қопламаларни қуришда ишлатиладиган асфальтобетонларнинг физик–механик кўрсаткичларига ва уларнинг таъмирлаш усулларига боғлиқ бўлади.

Асфальтбетон қоришма – маъдан материалларнинг (чақилган тош (шағал) ва кумнинг маъдан кукун билан ёки усиз) қатрон билан муайян нисбатларда мақбул танланган ҳамда иссиқ ҳолатда аралаштирилган қоришма.

Автомобил йўлларида ишлатилаётган асфальтобетон қоришмаларнинг турлари, хиллари, маркалари ва уларга бўлган талаблар ГОСТ 9128-2009 “Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетон, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов” Т.У. бўйича, синаш усуллари эса ГОСТ 12801-98 “Смеси асфальтобетонные дорожные и аэродромные, дегтебетонные дорожные, асфальтобетон и дегтебетон” Методы испытаний бўйича аниқланади.

Асфальтобетон қоришмаларни ва асфальтобетонларни маъдан ташкил қилувчиларнинг турига боғлиқ равишда чақилган тошли, шағалли ва кумли турларга ажратилади.

Фойдаланилаётган битумнинг қовушқоқлигига ва ҳароратига боғлиқ равишда қоришмаларни ётқизишда қуйидаги турларга ажратилади:

иссиқ – қовушқоқ ва суюқ йўл нефт битумларидан фойдаланган ҳолда тайёрланувчи ҳамда камида 110°C ҳароратда ётқизилувчи;

совуқ – суюқ йўл нефт битумларидан фойдаланган ҳолда тайёрланувчи ҳамда камида 5°C ҳароратда ётқизилувчи.

Иссиқ қоришмаларни ва асфальтбетонларни, маъдан доналарининг энг катта ўлчамларига боғлиқ равишда қуйидаги турларга бўлинади:

доналар ўлчамлари 40 мм гача бўлган – йирик донадорли;

доналар ўлчамлари 20 мм гача бўлган – майда донадорли;

доналар ўлчамлари 5 мм гача бўлган – кумли.

Совуқ қоришмаларни майдадонадор ва кумлига ажратилади.

Иссиқ қоришмалардан тайёрланган асфальтобетонларни қолдиқ ғовақдорлиги катталигига боғлиқ равишда қуйидаги турларга бўлинади:

қолдиқ ғовақдорлиги 1,0 дан 2,5 % гача бўлган – юқори зичликли;

қолдиқ ғовақдорлиги 2,5 дан 5,0 % гача бўлган - зич;

қолдық ғовакдорлиги 5,0 дан 10,0 % гача бўлган - ғовакдор;

қолдық ғовакдорлиги 10,0 дан юқори бўлган – юқори ғовакдор.

Совуқ қоришмалардан тайёрланган асфальтобетонлар 6,0 дан 10,0 % гача қолдық ғовакдорликка эга бўлишлари лозим.

Чақилган тошли ва шағалли иссиқ қоришмалар ва зич асфальтобетонларни улар таркибидаги чақилган тош ва шағал миқдорига боғлиқ равишда қуйидаги турларга бўлинади:

А – чақилган тош миқдори 50 % дан 60 % гача;

Б – чақилган тош миқдори 40 % дан 50 % гача;

В – чақилган тош миқдори 30 % дан 40 % гача.

Чақилган тошли ва шағалли совуқ қоришмалар ва уларга мос асфальтобетонлар улар таркибидаги чақилган тош ва шағал миқдорига боғлиқ равишда Б_х ва В_х турларга ажратилади.

Иссиқ ва совуқ қумли қоришмалар ва уларга тегишли асфальтобетонлар қумнинг хилига боғлиқ равишда қуйидаги турларга ажратилади:

Г ва Г_х – кукунлашдан эланган қумларда, шунингдек уларнинг табиий қум билан аралашмаларида, миқдори масса жиҳатидан 30 % дан ошиқ эмас;

Д ва Д_х – табиий қумларда ёки табиий қумларнинг кукунланганларидан эланганида, миқдори масса жиҳатидан 70 % дан кам бўлганда.

Физик-механик хоссаларига ва фойдаланиладиган материалларига қараб, қоришмалар ва асфальтобетонлар 1.10-жадвалда кўрсатилган тамғаларга бўлинади.

1.10-жадвал

Қоришмалар ва асфальтобетонлар турлари ва хиллари	Тамғалари
Иссиқ : - юқоризичликли - зич турлари: А	I I , II

1.10-жадвалнинг давоми

Қоришмалар ва асфальтобетонлар турлари ва хиллари	Тамғалари
Б, Г	I , II , III
В, Д	II , III
- ғовакдор	I , II
- юқориғовакдор чақиқтошли	I
- юқориғовакдор қумли	II
Совуқ :	
- турлари:	
Б _х , В _х	I , II
Г _х	I , II
Д _х	II
- юқориғовакдор чақиқтошли	I

Иссиқ қоришмалардан тайёрланган юқори зичликли ва зич асфальтобетонларнинг сувга тўйиниши 1.11-жадвалда кўрсатилганларга мос бўлиши лозим.

1.11-жадвал

Асфальтобетонларнинг тури ва хили	Сувга тўйиниши	
	Қоришмалардан тайёрланган намуналар	Тайёр қопламанинг кесиклари ва кернлари кўпи билан
юқоризичликли	1,0 (0,5) дан 2,5 гача	3,0
Зич турлари учун:		
А	2,0 (1,5) дан 5,0 гача	5,0
Б, В ва Г	1,5 (1,0) дан 4,0 гача	4,5
Д	1,0 (0,5) дан 4,0 гача	4,0

Иссиқ қоришмалардан тайёрланган асфальтобетонларнинг маъдан қисми ғовакдорлиги, % да қуйидагилардан ортиқ бўлмаслиги лозим:

- юқори зич, кўпи билан 16;

- зич турлари

А ва Б 14 дан 19 гача;

В, Г ва Д ,кўпи билан..... 22;

- ғовакдор, кўпи билан 23;

- юқори ғовакдор чақиқтошли, камида 19;

- юқори ғовакдор кумли, кўпи билан 22.

Иссиқ қоришмалардан тайёрланган ғовак ва юқориғовак асфальтобетонларнинг физик-механик хоссалари кўрсаткичлари 1.12-жадвалда кўрсатилганларга мос бўлиши лозим.

1.12-жадвал

Кўрсаткичлар номи	Тамғалар учун қиймат	
	I	II
50 ⁰ С ҳароратда сиқилишга мустаҳкамлик чегараси, МПа, камида	0,7	0,5
Сувга бардошлилиги, камида	0,7	0,6
Узоқ муддатли сувга тўйинтиришда сувга бардошлилиги, камида	0,6	0,5
Ҳажим бўйича сувга тўйиниши, %:		
- ғовак асфальтобетонлар	4,0 дан 10 гача	4,0 дан 10 гача
юқориғовакли асфальтобетонлар	10,0дан 18,0гача	10,0дан 18,0гача

Иссиқ ва совуқ қоришмаларнинг истеъмолчига ва омборхонага жўнатиш пайтидаги ҳарорати битумларнинг кўрсаткичларига боғлиқ равишда 1.13-жадвалда кўрсатилганларга мос бўлиши лозим.

1.13-жадвал

Қоришма тури	Битум кўрсаткичларига боғлиқ равишда қоришма ҳарорати, °C да						
	25° C да йўғонлиги 0,1 мм бўлган игнанинг кириш чуқурлиги					60° C да тешиги 5 мм бўлган вискозиметр бўйича шартли қовушқоқлик	
	46-60	61-90	91-130	131- 200	201- 300	70-130	131-200
Иссиқ	150	145	140	130	120	-	110 дан 120 гача
	дан	дан	дан	дан	дан		
	160	155	150	140	130		
	гача	гача	гача	гача	гача		
Совуқ						80 дан 100 гача	100 дан 120 гача

Қоришмалар биржинсли бўлиши лозим. Иссиқ қоришманинг бир жинслигини 50° C ҳароратда сиқилишга мустаҳкамлик чегарали вариация коэффиценти бўйича, совуқ қоришмаларни сувга тўйиниш вариацияси коэффиценти бўйича баҳоланади. Вариацияси коэффицентини 1.14-жадвалда кўрсатилганларга мос бўлиши лозим.

1.14-жадвал

Кўрсаткич номи	Қуйидаги тамғали қоришмалар учун вариация коэффиценти қиймати		
	I	II	III
50° C ҳароратда сиқилишга мустаҳкамлик чегараси	0,16	0,18	0,20
Сувгв тўйиниши	0,15	0,15	-

Автомобиль йўллариға ишлатиладиган асфальтобетон қоришмалар таркибига кирувчи зич тоғ жинсларидан тайёрланган чақилган тош ва шағал, тошқоллардан тайёрланган шағал ўзининг донадорлиги таркиби, мустаҳкамлиги, таркибидаги чангсимон ва лойдор зарраларға эға бўлиши, кесак ҳолдаги лойға эға бўлиши жиҳатидан ГОСТ 8267 ва ГОСТ 3344 талабларига жавоб бериши лозим. Чақилган тош ва шағал таркибидаги плстинкасимон шаклдаги зарралар микдори масса жиҳатидан %, куйидагилардан ортиқ бўлмаслиги лозим:

15 – А турдаги қоришмалар ва юқоризичликдагилари учун;

25 – Б, В_х турдаги қоришмалар учун;

35 – В, В_х турдаги қоришмалар учун.

II. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

2.1 Қурилиш муддатини асослаш ва иш кўламини аниқлаш

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

Қуриш муддати қуйидаги формула орқали топилади:

$$T_{q.mud} = T_{kal} - (T_{dam} + T_{tash} + T_{iql} + T_{tam})$$

Бу ерда T_{kal} - календар кунлар сони, (йўл иқлим графиги асосида олинади) $T_{kal} = 210$ кун

T_{dam} - дам олиш ва байрам кунлар сони $T_{dam} = 22$ кун

T_{tam} - машина ва ускуналарни таъмирлаш вақтида ишламай турган кунлари ва қурилиш техникаларини ишга туширишни ташлиллаштириш учун кетадиган кунлар $T_{tam} = (6 - 7)кун$

T_{iql} - об-ҳавонинг ноқулайлиги туфайли ишланмаган кунлар сони $T_{ик} = (3 - 4)кун$

$$T_{к.муд} = 210 - (22 + 6 + 4) * 1 = 178 \text{ кун}$$

Қурилишнинг бошланиши оyi 1 мартга тўғри келади ва ишлаш мумкин бўлган охирги ой 27-октябрга тўғри келар экан. Қисқа қилиб айтганда 1-мартдан 27-октябргача бўлган давр оралиғида қурилишни ташкил қилиш мумкин.

Минимал иш кўламини аниқлаш

Минимал иш кўламини аниқлаш қуйидаги формула орқали аниқланади

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

Бу ерда: l – йўл узунлиги, м $l = 13$ км

T_{xis} - календар кунлар сони $T_{xis} = 178$ кун

n – сменалар сони, $n=1$

$$l_{мин} = \frac{13000}{178 * 1} = 73 м$$

бўлагини НУҚСОНЛАР ҚАЙДНОМАСИ

[illegible]

2.1-жадвалнинг давоми

№ Т.р	Ишларнинг манзили				Узунлиги, км	Йўл элементларининг мавжуд ҳолати	Лойиҳада кўзда тутилган иш турлари ва тадбирлар	Иш ҳажмларини ҳисоблаш формуласи	Ўлчов бирлиги	Микдори (ҳажм)
	км		пикетаж							
	дан	гача	боши	охири						
			ПК +	ПК +						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.	992	1005	99200+00	100500+00	13,0	Йўл чети чуққан ва қопламадан пастда. Йўл чети мустаҳкамланмаган ва қияликлари текисланмаган	Йўл четинини тўлғизиш ва йўл чети қияликларини текислаш. Йўл четинини 0,06 м қалинликда ҚША билан мустаҳкамлаш	Инструментал ўлчашлар асосида аниқланади	м ²	Ҳисоб
Туташмалар										
3.	992	1005	9920+00, 99320+50, 97560+05	99420+12, 100600+62, 100400+17	60 м	Туташмаларда йўл қопламаси қониқарсиз ҳолатда.	Туташмалар қопламасини 0,06 м қалинликда 10 м масофада асфальтбетон қатлами билан мустаҳкамлаш.	Инструментал ўлчашлар асосида аниқланади.	м ²	Ҳисоб
Мухандислик жихозлари										

2.1-жадвалнинг давоми

№ Т.р	Ишларнинг манзили				Узунлиги, км		Йўл элементларининг мавжуд ҳолати	Лойиҳада кўзда тутилган иш турлари ва тадбирлар	Иш ҳажмларини ҳисоблаш формуласи	Ўлчов бирлиги	Микдори (ҳажм)
	км		пикетаж								
	дан	гача	боши	охири							
			ПК +	ПК +							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
4.	992	1005	99200+00	10050+00	13,0	Йўл белги чизиқлари мавжуд эмас.	Йўл белги чизиқларин и қопламага чизиш. Йўл белгилари.	Инструме нтал ўлчашлар асосида аниқлана ди Ўрнатиш	пм дона	Ҳисоб дона	

Автомобиль йўлининг таъмирлаш ишлари ҳажмини аниқлаш

2.2-жадвал

№	Ишлар номланиши	Ўлчов бирл.	Микдори
1	2	3	4
	1-Боб. Тайёргарлик ишлари		
1.	Мавжуд асфальтбетон қопламасини (мавжуд кўприкларда ва унга туташувларда) совуқ фрезалаш услубида 0,05 м қатлам қалинлигида 1000 мм ли фреза барабани кенглигида қирқиш.	м ³ /тн	762/1296
2.	Мавжуд асфальтбетон қопламасини бузишдан йиғилган фреза материалларини ўртача 20,0 км масофагача қурилиш ташкилоти базасидаги резервга автосамосвалларда ташиш.	м ³ /тн	762/1296
	2-Боб. Йўл тўшамаси		
1.	0,02 л/м ² нормада битум билан қопламага ишлов бериш	м ² тн	120250 2405

2.2-жадвалнинг давоми

№	Ишлар номланиши	Ўлчов бирл.	Микдори
1	2	3	4
2.	Йирик донали асфальтобетон билан текисловчи қатлам ётқизиш(ўртача 0,04 м қалинликда)	м ² тн	120250 10101
3.	0,02 л/м ² нормада битум билан қопламага ишлов бериш	м ² тн	120250 2405
4	Майда донали иссиқ зич Б турдаги II маркали а/б қоришмасидан 0,06 м қалинликда (супер асфальтётқизгич билан ётқизиш) қоплама қатламини ётқизиш	м ³ /тн	7215,2 /15873,4
	3-боб. Йўл чети		
1.	Йўл четини 0,06 см қалинликда қум-шағал аралашмаси билан мустаҳкамлаш.	м ² /тн	39000/ 4212
	4-боб. Туташмалар		
1.	Майда донали иссиқ зич Б турдаги II маркали а/б қоришмасидан 0,06 м қалинликда қопламанинг емирилган қатламини тиклаш ва ундан олдин 0,2 л/м ² нормада битум билан қопламага ишлов бериш	м ² тн	420,0 55,44
	5-боб. Йўлни жихозлаш		
	5.1. Йўл белгиларини ва ишора устунчаларини ўрнатиш		
1.	Йўналтирувчи устунчалар ўрнатиш	дона/пм	40/1000

2.3 Автомобиль йўлини таъмирлаш ишлари технологик жараёнларини ҳисоби

I. Тайёргарлик ишлари

1.1. Мавжуд асфальтбетон қопламасини (мавжуд кўприкларда ва унга туташувларда) совуқ фрезалаш услубида 0,06 м қатлам қалинлигида 1000 мм ли фреза барабани кенглигида қирқиш

Бажариладиган иш ҳажми - 762/1296 м³/тн фреза материал.

Бунинг учун ДС-197 йўл фрезасини танлаб оламиз. Йўл фрезаси иш унумдорлигини қуйидаги формуладан аниқлаймиз:

Иш унумдорлиги

$$\Pi_{\text{фр}} = V_p * b * K_{\text{сл}} * K_B * K_T, \text{ м}^2/\text{соат}$$

Бунда $V_p = 600$ м/соат фреза ишчи тезлиги; $b=1,0$ м фрезалаш кенглиги; $K_{\text{сл}} = 0,95$ иш унумдорликнинг пасайишини ҳисобга олувчи коэффициент; $K_B = 0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффициенти; $K_T=0,70$ техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффициенти.

$$\Pi_{\text{фр}} = V_p * b * K_{\text{сл}} * K_B * K_T = 600 * 1,0 * 0,95 * 0,75 * 0,70 = 299,25 \\ \text{м}^2/\text{соат} * 8,0 \text{ соат} = 2394 \text{ м}^2/\text{смена}$$

Иш юритувчи механизм сифатида $n=1$ дона фрезани белгилаб оламиз. Унда иш сменалари сонини қуйидагича аниқлаймиз:

$$N = V_{\text{ум}} / \Pi_{\text{фр}} = 762 / 2394 = 0,32 \approx 1 \text{ смена}$$

Фойдаланиш коэффициенти:

$$K_{\text{ф}} = 0,32 / 1 = 0,32$$

1.2. Мавжуд асфальтбетон қопламасини бузишдан йигилган фреза материалларни ўртача 20,0 км масофагача қурилиш ташиклоти базасидаги резервга автосамосвалларда ташиш

Бажариладиган иш ҳажми - 762/1296 м³/тн

Бунинг учун MAN L2000 автосамосвалини танлаймиз.

Автосамосвал иш унумдорлигини қуйидаги формуладан аниқлаймиз

$$P_{a/c} = \frac{q_{a/c}}{\rho(\frac{2L}{V} + t_n + t_p)} * K_{\epsilon} * K_m$$

Бунда: $q_{a/c}=25$ т автосамосвалнинг юк кўтара олиш қобилияти;
 $\rho=1,8$ т/м³ асфальтобетон зичлиги;
 $L=20$ км, асфальтобетонни ўртача ташиш масофаси, км
 $V=50$ км/с, ҳаракатланиш тезлиги;
 $t_n=0,22$ с, асфальтобетонни автосамосвалга юклашга кетган вақт, соат
 $t_p=0,05$ с асфальтобетонни тўкишга кетган вақт, соат
 $K_m=0,75$,
 $K_{\epsilon}=0,70$.

$$P_{a/c} = \frac{q_{a/c}}{\rho(\frac{2L}{V} + t_n + t_p)} * K_{\epsilon} * K_m = \frac{25}{1,8 * (\frac{2 * 20}{50} + 0,22 + 0,05)} * 0,75 * 0,70 = 6,8 \text{ тн/смена}$$

Автосамасваллар сони:

$$n=(V_{ym} / N) / P_{ac}=(762 / 1) / 54,4 = 14 \text{ дона}$$

II. Ёўл тўшамасини таъмирлаш

2.1. Қоплама устки юзасига автогудронатор ёрдамида битум билан ишлов бериш

Бажариладиган иш ҳажми – 2405 тн битум.

Бунинг учун ДС –39Б (Зил базасида) автогудронаторини танлаймиз

ДС –39Б иш унумдорлиги:

$$P_{ав}=(q_{ав}/(2*L/V+t_n+t_p))*K_{\epsilon}*K_T, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $q_{ав}=4$ м³ – цистернани сиғими;

$L=20$ км – ташиш масофаси;

$V=45$ км/соат – ташиш тезлиги;

$t_n=0,10$ соат- цистернани тўлдириш вақти;

t_p – битумни сепишда цистернани бўшашига кетган вақт:

$$t_p=q_{ав}/(p*(b-a)*V_p) , \text{ соат}$$

$p=0,2$ л/м² битум сепиш нормаси;

$b=4$ м, битум сепиш кенглиги;

$a=0,10$ м, тасмани қамраш кенглиги;

$V_p=20$ км/соат – ишчи тезлик;

$$t_p=4/(0,2*(4-0,10)*20) = 0,26 \text{ соат}$$

$K_B=0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффициенти;

$K_T=0,70$ техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффициенти.

$$\Pi_{ав}=(q_{ав}/(2*L/V+t_n+t_p))*K_B*K_T=(4/(2*20/45+0,10+0,26))*0,75*0,70= 1,68 \\ \text{м}^3/\text{соат} * 8 \text{ соат} = 13,44 \text{ м}^3/\text{смена}$$

Бир сменадаги иш ҳажми:

$$V_{см} = V_{ум}/N=2405 \text{ тн} / 1 = 2405 \text{ тн} / \text{смена}=24,0 \text{ м}^3/\text{смена}$$

Бир сменадаги автогудронаторлар сони

$$n= V_{см}/ \Pi_{ав}= 24,0/13,44 = 1,8 = 2 \text{ дона}$$

2.2. Асфальтбетон қоришмасини автосамосвалларда ташиб келиш

Умумий бажариладиган иш ҳажми – 10101 тн

Бунинг учун MAN L2000 автосамосвалини танлаймиз.

Берилган:

$q_{a/c}=25$ т автосамосвалнинг юк қўтара олиш қобилияти;

$\rho=2,2$ т/м³ асфальтобетон зичлиги;

$L=20$ км, асфальтобетонни ўртача ташиш масофаси, км

$V=50$ км/с, ҳаракатланиш тезлиги;

$t_n=0,22$ с, асфальтобетонни автосамосвалга юклашга кетган вақт, соат

$t_p=0,05$ с асфальтобетонни тўкишга кетган вақт, соат

$K_m=0,75$,

$K_B=0,70$.

Автосамосвалнинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$\Pi_{a/c} = \frac{q_{a/c}}{\rho(\frac{2L}{V} + t_n + t_p)} * K_m * K_B = \frac{25}{2,2 * (\frac{2 * 20}{50} + 0,22 + 0,05)} * 0,75 * 0,70 = 5,6 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Автосамосваллар сони:

$$n = V_{\text{см}} / \Pi_{\text{ас}} = 4810 / 44,8 = 107,4 \approx 108 \text{ дона}$$

2.3. Йирик донали иссиқ асфальтобетон қоришмасини асфальт ётқизгичда ётқизиш

Бажариладиган иш ҳажми - 10101 тн асфальтбетон,

Асфальтбетон қоришмасини ётқизиш учун асфальт ётқизгич VOGELE SUPER 2100 ни танлаб оламиз. Асфальт ётқизгич иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\Pi_{\text{а/ё}} = V_{\text{и}} \cdot (b - a) \cdot h_{\text{к}} \cdot K_{\text{зу}} \cdot K_{\text{к,к}} \cdot K_{\text{В}} \cdot K_{\text{Т}} \cdot \rho$$

Бунда $V_{\text{и}} = 400$ м/соат; тезлик,

$b = 7,5$ м, қатлам эни;

$a = 0,05$ м (чоклар орасини ёпиш);

$\rho = 2,1$ т/м³ йирик донали асфальтобетоннинг зичлиги;

$K_{\text{зу}} = 1,20$ зичлашиш коэффициентини,

$h_{\text{к}} = 0,04$ м, қатлам қалинлиги;

$K_{\text{к,к}} = 0,68$ қатлам қалинлигини ҳисобга олувчи коэффициентини,

$K_{\text{В}} = 0,75$ вақтдан фойдаланиш коэффициентини,

$K_{\text{Т}} = 0,75$ технологик коэффициентини.

$$\begin{aligned} \Pi_{\text{а/ё}} &= V_{\text{и}} \cdot (b - a) \cdot h_{\text{к}} \cdot K_{\text{зу}} \cdot K_{\text{к,к}} \cdot K_{\text{В}} \cdot K_{\text{Т}} \cdot \rho = \\ &= 400 \cdot (7,5 - 0,05) \cdot 0,04 \cdot 1,20 \cdot 0,68 \cdot 0,75 \cdot 0,75 \cdot 2,1 = 114,9 \text{ т/соат} \cdot 8 = 919,2 \\ &\text{тн/смена} \end{aligned}$$

$n = 1$ дона асфальт ётқизгич оламиз.

Иш сменалари сони

$$N = V_{\text{ум}} / \Pi_{\text{ау}} = 4810 / 919,2 = 5,23 \approx 5 \text{ смена}$$

2.4. Асфальтбетон қатламини зичлаш

Умумий бажариладиган иш ҳажми - 10101 тн/смена асфальтбетон

а) оғирлиги 6 тн бўлган ДУ–73 катоки билан бир издан 6 марта юриш билан зичлаш

Каток иш унумдорлиги

$$\Pi_{\kappa} = \frac{(b-a) \cdot l_{\text{пр}} \cdot h_{\text{сл}} \cdot K_{\text{з.у}}}{\left(\frac{l_{\text{пр}}}{1000 \cdot V_p} + t_n \right) \cdot n} \cdot K_B \cdot K_T, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $b=1,4$ м, бир ўтишда зичланадиган тасма кенглиги;

$a=0,20$ м, изни қоплаш кенглиги;

$l_{\text{пр}}=100$ м ўтиш узунлиги;

$h_{\text{сл}}=0,04$ м зичланаётган қатлам қалинлиги;

$t_n=0,005$ соат –қўшни изга ўтишга кетган вақт;

$n=6$ марта бир издан юришлар сони;

$V_p=8$ км/соат – ишчи тезлик;

$K_B=0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффиценти;

$K_T=0,75$ – техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффиценти.

$$\Pi_{\kappa} = ((1,4-0,2) \cdot 100 \cdot 0,04 \cdot 1,20) \cdot 0,75 \cdot 0,75 / ((100/1000 \cdot 5,5) + 0,005) \cdot 6 = 837,93$$

$$\text{м}^3/\text{соат} \cdot 8 = 6703,5 \text{ тн/смена}$$

$$\text{Катоклар сони } n = V_{\text{см}} / \Pi_{\kappa} = 6900 / 6703,5 = 1,03 = 2 \text{ дона}$$

б) Оғирлиги 18 тн бўлган CATERPILLAR PS-200 В каток билан бир издан 6 марта юриш билан зичлаш.

Каток иш унумдорлиги

$$\Pi_{\kappa} = \frac{(b-a) \cdot l_{\text{пр}} \cdot h_{\text{сл}} \cdot K_{\text{з.у}}}{\left(\frac{l_{\text{пр}}}{1000 \cdot V_p} + t_n \right) \cdot n} \cdot K_B \cdot K_T, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $b=1,73$ м, бир ўтишда зичланадиган тасма кенглиги;

$a=0,20$ м, изни қоплаш кенглиги;

$l_{\text{пр}}=100$ м ўтиш узунлиги;

$h_{\text{сл}}=0,04$ м зичланаётган қатлам қалинлиги;

$t_n=0,005$ соат –қўшни изга ўтишга кетган вақт;

$n=6$ марта бир издан юришлар сони;

$V_p=19,3$ км/соат – ишчи тезлик;

$K_B=0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффиценти;

$K_T = 0,75$ – техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффициенти.

$$\Pi_k = ((1,73 - 0,2) * 100 * 0,04 * 1,20 * 0,75 * 0,75) / ((100/1000 * 19,3) + 0,005) * 6 = 2434,8$$

$$\text{м}^3/\text{соат} * 8 = 19478,4 \text{ тн/смена}$$

$$\text{Катоклар сони } n = V_{\text{см}} / \Pi_k = 6900 / 19478,4 = 0,35 = 1 \text{ дона.}$$

2.5. Қоплама устки юзасига автогудронатор ёрдамида битум билан ишлов бериш

Бажариладиган иш ҳажми – 2405 тн битум.

Бунинг учун ДС –39Б (Зил базасида) автогудронаторини танлаймиз

ДС –39Б иш унумдорлиги:

$$\Pi_{\text{ав}} = (q_{\text{ав}} / (2 * L / V + t_n + t_p)) * K_B * K_T, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $q_{\text{ав}} = 4 \text{ м}^3$ – цистернани сигими;

$L = 4 \text{ км}$ – ташиш масофаси;

$V = 45 \text{ км/соат}$ – ташиш тезлиги;

$t_n = 0,10 \text{ соат}$ – цистернани тўлдириш вақти;

t_p – битумни сепишда цистернани бўшашига кетган вақт:

$$t_p = q_{\text{ав}} / (p * (b - a) * V_p), \text{ соат}$$

$p = 0,2 \text{ л/м}^2$ битум сепиш нормаси;

$b = 4 \text{ м}$, битум сепиш кенглиги;

$a = 0,10 \text{ м}$, тасмани қамраш кенглиги;

$V_p = 20 \text{ км/соат}$ – ишчи тезлик;

$$t_p = 4 / (0,2 * (4 - 0,10) * 20) = 0,26 \text{ соат}$$

$K_B = 0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффициенти;

$K_T = 0,70$ техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффициенти.

$$\Pi_{\text{ав}} = (q_{\text{ав}} / (2 * L / V + t_n + t_p)) * K_B * K_T = (4 / (2 * 4 / 45 + 0,10 + 0,26)) * 0,75 * 0,70 = 3,89 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$* 8 \text{ соат} = 31,1 \text{ м}^3/\text{смена}$$

Бир сменадаги иш ҳажми:

$$V_{\text{см}} = V_{\text{ум}} / N = 2405 \text{ тн} / 1 = 2405 \text{ тн /смена} = 24,0 \text{ м}^3/\text{смена}$$

Бир сменадаги автогудронаторлар сони

$$n = V_{\text{см}} / \Pi_{\text{ав}} = 24,0 / 31,1 = 0,77 = 1 \text{ дона}$$

2.6. Асфальтбетон қоришмасини автосамосвалларда ташиб келиш

Умумий бажариладиган иш ҳажми – 15873,4 тн

Бунинг учун MAN L2000 автосамосвалини танлаймиз.

Берилган:

$q_{a/c} = 25$ т автосамосвалнинг юк қўтара олиш қобилияти;

$\rho = 2,2$ т/м³ асфальтобетон зичлиги;

$L = 20$ км, асфальтобетонни ўртача ташиш масофаси, км

$V = 50$ км/с, ҳаракатланиш тезлиги;

$t_n = 0,22$ с, асфальтобетонни автосамосвалга юклашга кетган вақт, соат

$t_p = 0,05$ с асфальтобетонни тўкишга кетган вақт, соат

$K_m = 0,75$,

$K_B = 0,70$.

Автосамосвалнинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$\Pi_{a/c} = \frac{q_{a/c}}{\rho \left(\frac{2L}{V} + t_n + t_p \right)} * K_e * K_m = \frac{25}{2,2 * \left(\frac{2 * 20}{50} + 0,22 + 0,05 \right)} * 0,75 * 0,70 = 5,58 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Автосамосваллар сони:

$$n = V_{\text{см}} / \Pi_{\text{ас}} = 7215,2 / 44,64 = 161,6 \approx 162 \text{ дона}$$

2.7. Майда донали иссиқ зич Б турдаги II маркали асфальтобетон

қоришмасини асфальт ётқизгичда ётқизиш

Бажариладиган иш ҳажми – 15873,4 тн асфальтбетон,

Асфальтбетон қоришмасини ётқизиш учун асфальт ётқизгич VOGELE SUPER 2100 ни танлаб оламиз. Асфальт ётқизгич иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\Pi_{a/\text{ё}} = V_{\text{и}} \cdot (b - a) \cdot h_{\text{к}} \cdot K_{\text{эу}} \cdot K_{\text{қ,қ}} \cdot K_{\text{в}} \cdot K_{\text{т}} \cdot \rho$$

Бунда $V_{\text{и}} = 400$ м/соат; тезлик,

$b = 7,5$ м, қатлам эни;

$a = 0,05$ м (чоклар орасини ёпиш);

$\rho = 2,2$ т/м³ йирик донали асфальтобетоннинг зичлиги;

$K_{zy} = 1,20$ зичлашиш коэффициенти,

$h_k = 0,06$ м, қатлам қалинлиги;

$K_{k,k} = 0,68$ қатлам қалинлигини ҳисобга олувчи коэффициенти,

$K_B = 0,75$ вақтдан фойдаланиш коэффициенти,

$K_T = 0,75$ технологик коэффициенти.

$$\begin{aligned} \Pi_{a/\text{ё}} &= V_{\text{и}} \cdot (b - a) \cdot h_k \cdot K_{zy} \cdot K_{k,k} \cdot K_B \cdot K_T \cdot \rho = \\ &= 400 \cdot (7,5 - 0,05) \cdot 0,06 \cdot 1,20 \cdot 0,68 \cdot 0,75 \cdot 0,75 \cdot 2,2 = 180,6 \text{ т/соат} \cdot 8 = 1444,8 \\ &\text{тн/смена} \end{aligned}$$

$n = 1$ дона асфальт ётқизгич оламин.

Иш сменалари сони

$$N = V_{\text{ум}} / \Pi_{a/\text{ё}} = 7215,2 / 1444,8 = 49,9 \approx 50 \text{ смена}$$

2.8. Асфальтбетон қатламини зичлаш

Умумий бажариладиган иш ҳажми – 15873,4 тн/смена асфальтбетон

а) оғирлиги 6 тн бўлган ДУ–73 катоки билан бир издан 6 марта юриш билан зичлаш.

Каток иш унумдорлиги

$$\Pi_k = \frac{(b - a) \cdot l_{\text{пр}} \cdot h_{\text{сл}} \cdot K_{zy} \cdot K_B \cdot K_T}{\left(\frac{l_{\text{пр}}}{1000 \cdot V_p} + t_n \right) \cdot n} \cdot \rho, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $b = 1,4$ м, бир ўтишда зичланадиган тасма кенглиги;

$a = 0,20$ м, изни қоплаш кенглиги;

$l_{\text{пр}} = 100$ м ўтиш узунлиги;

$h_{\text{сл}} = 0,06$ м зичланаётган қатлам қалинлиги;

$t_n = 0,005$ соат –қўшни изга ўтишга кетган вақт;

$n = 6$ марта бир издан юришлар сони;

$V_p = 8$ км/соат – ишчи тезлик;

$K_B = 0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффициенти;

$K_T=0,75$ – техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффициентлари.

$$\Pi_k = ((1,4 - 0,2) * 100 * 0,06 * 1,20) * 0,75 * 0,75 / ((100/1000 * 5,5) + 0,005) * 6 = 1258$$

$$\text{м}^3/\text{соат} * 8 = 10064 \text{ тн/смена}$$

$$\text{Катоклар сони } n = V_{\text{см}} / \Pi_k = 15873,4 / 10064 = 1,58 = 2 \text{ дона.}$$

б) Ўрта каток маркасини – HAMMHD 110K (8,2 тонна) каток билан бир издан 7 марта юриш билан зичлаш.

Бу ерда:

Зичланадиган қатлам кенглиги – $b = 1,68 \text{ м}$;

Олдинги изни қоплаш кенглиги – $a = 0,2 \text{ м}$;

Қатлам қалинлиги – $h_{\text{сл}} = 0,06 \text{ м}$;

Ўтиш узунлиги – $l_{\text{пр}} = 50 \text{ м}$;

Зичланиш коэффициентлари – $K_{3,y} = 1,20$;

Ишчи тезлик – $V_p = 11 \text{ км/соат}$;

Узатмалар қутсини ўчириш ва қўшиш вақти – $t_n = 0,005 \text{ соат}$;

Бир издан утишлар сони – $n = 7 \text{ марта}$;

Ички сменавий коэффициентдан фойдаланиш – $K_T = 0,75$;

Техник самарадорликдан эксп.сион самарадорликка ўтиш коэффициентлари – $K_B = 0,75$;

Ўрта катокнинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$\Pi_k = \frac{(1,68 - 0,2) * 50 * 0,06 * 1,20}{\left(\frac{50}{1000 * 7} + 0,005\right) * 7} * 0,75 * 0,75 = 35,3 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$\text{Катоклар сони } n = V_{\text{см}} / \Pi_k = 15873,4 / 35,3 = 450,00 = 450 \text{ дона.}$$

в) Оғирлиги 18 тн бўлган CATERPILLAR PS-200 В каток билан бир издан 6 марта юриш билан зичлаш.

Каток иш унумдорлиги

$$\Pi_k = \frac{(b - a) \cdot l_{\text{пр}} \cdot h_{\text{сл}} \cdot K_{3,y}}{\left(\frac{l_{\text{пр}}}{1000 \cdot V_p} + t_n\right) \cdot n} \cdot K_B \cdot K_T, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $b=1,73 \text{ м}$, бир ўтишда зичланадиган тасма кенглиги;

$a=0,20$ м, изни қоплаш кенглиги;

$l_{пр}=100$ м ўтиш узунлиги;

$h_{сл}=0,06$ м зичланаётган қатлам қалинлиги;

$t_{п}=0,005$ соат –қўшни изга ўтишга кетган вақт;

$n=6$ марта бир издан юришлар сони;

$V_p=19,3$ км/соат – ишчи тезлик;

$K_B=0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффициенти;

$K_T=0,75$ – техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффициенти.

$$\Pi_k = ((1,73 - 0,2) \cdot 100 \cdot 0,06 \cdot 1,20 \cdot 0,75 \cdot 0,75) / ((100/1000 \cdot 19,3) + 0,005) \cdot 6 = 3652,2 \text{ м}^3/\text{соат} \cdot 8 = 29217,6 \text{ тн/смена}$$

$$\text{Катоклар сони } n = V_{см} / \Pi_k = 15873,4 / 29217,6 = 0,54 = 1 \text{ дона}$$

III. Йўл четини мустаҳкамлаш

3.1. Йўл четини 0,06 қалинликда қум-шагал аралашмаси билан мустаҳкамлаш

Йўл четини 0,06 м қалинликда ҚША билан мустаҳкамлаш учун материаллар сарфи

Иш ҳажми – 39000 м^2 Материаллар сарфи – 2340 м^3 ҚША

Сув сарфи – 1638 м^3 сув.

3.1 ҚША ни экскаватор ёрдамида автосамасвалга юклаб бериши.

ҚША ни юклаш ишлари учун чўмичининг сиғими $0,65 \text{ м}^3$ бўлган ЭО 4112 тескари чўмичли пневмо ғилдиракли экскаваторни танлаб оламиз. Экскаватор иш унумдорлигини қуйидаги формуладан аниқлаймиз:

$$\Pi_{э} = \frac{q_{э}}{t_{ц} \cdot K_p} \cdot K_{гр} \cdot K_B \cdot K_T, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $q_{э}$ - экскаватор чўмичининг сиғими, $0,65 \text{ м}^3$;

$t_{ц}$ - цикл давомийлиги, $0,0055$ соат;

$K_p=1,1$ - ҚШАни юмшатиш коэффициенти;

$K_{ГР} = 1,0$ – ҚША гуруҳини ҳисобга олиш коэффициентини;

$K_B = 0,70$ – сменада вақтдан фойдаланиш коэффициентини;

$K_T = 0,60$ – техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффициентини.

$$Пэ = \frac{q_3}{t_{ц} \cdot K_p} \cdot K_{ГР} \cdot K_B \cdot K_T = (0,65/0,0055 \cdot 1,1) \cdot 1,0 \cdot 0,7 \cdot 0,60 = 45,12 \text{ м}^3/\text{соат} \cdot T=8,0$$
$$\text{соат} = 360,99 \text{ м}^3/\text{смена}.$$

Иш юритувчи механизм сифатида $n=1$ дона экскваторни белгилаб оламиз. Унда иш сменалари сонини қуйидагича аниқлаймиз:

$$N = V_{ум} / Пэ = 2340 \text{ м}^3 / 360,99 = 6,48 \approx 7 \text{ смена}$$

Иш қўлами узунлиги қуйидагича топилади:

$$L_{кўл} = L_{тр} / N = 13000 / 7 = 1857,14 \text{ м/смена}.$$

3.2. Экскватор ёрдамида юклаб берилган ҚША ни автосамосвал ёрдамида ташиб келиш

Бунинг учун MAN L2000 автосамосвалини танлаймиз.

Берилган:

$q_{a/c} = 25$ т автосамосвалнинг юк қўтара олиш қобилияти;

$\rho = 1,8 \text{ т/м}^3$ ҚША зичлиги;

$L = 20$ км, ҚШАни ўртача ташиш масофаси, км

$V = 50$ км/с, ҳаракатланиш тезлиги;

$t_n = 0,22$ с, ҚШАни автосамосвалга юклашга кетган вақт, соат

$t_p = 0,05$ с ҚШАни тўкишга кетган вақт, соат

$K_m = 0,75$,

$K_B = 0,70$.

Автосамосвалнинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$П_{a/c} = \frac{q_{a/c}}{\rho \left(\frac{2L}{V} + t_n + t_p \right)} \cdot K_s \cdot K_m = \frac{25}{1,8 \cdot \left(\frac{2 \cdot 25}{50} + 0,22 + 0,05 \right)} \cdot 0,75 \cdot 0,70 = 5,74 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Автосамасваллар сони:

$$n = V_{см} / П_{ac} = 2340 \text{ м}^3 / 45,92 = 51 \text{ дона}.$$

3.3. Автогрейдер ёрдамида ҚША ни суриб ёйиш ва текислаш

Умумий бажариладиган иш ҳажми – 2340 м³/смена.

Бунинг учун ДЗ–98 автогрейдерини танлаб оламиз. Автогрейдер иш унумдорлиги:

$$П_{а/гр} = (q / t_{ц} * K_{р.в}) * K_{гр} * K_{в} * K_{т}, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $q = 0,75 * h^2 * b * K_{п}$, автогрейдер отвали билан ишлов бериладиган грунт ҳажми, м³;

$h=0,99$ м – отвал баландлиги;

$b=3,22$ м – отвал узунлиги;

$K_{п}=0,85$ грунтни суришдаги юқотиш коэффиценти;

$$q = 0,75 * (0,99)^2 * 3,22 * 0,85 = 2,01 \text{ м}^3$$

$t_{ц} = t_{п} + t_{об.х} + t_{пер}$, соат – тўлиқ цикл вақти

$t_{п}=l_{п}/1000 * V_{п} = 8,0/1000 * 5,0 = 0,0016$ м³ суриш учун кетган вақт;

$$t_{об.х} = l_{п}/1000 * V_{об.х} = 8/1000 * 10 = 0,0008 \text{ соат};$$

$t_{пер} = 0,005$ соат;

$$t_{ц} = 0,0016 + 0,0008 + 0,005 = 0,0074 \text{ соат}.$$

$K_{р.в} = 0,85$ – грунтни суришда унинг тўкиладиган қисмини ҳисобга олувчи коэффицент;

$K_{гр} = 1,0$ – грунтнинг ишлов бериш мураккаблигини ҳисобга олувчи коэффицент;

$K_{в} = 0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффиценти;

$K_{т} = 0,60$ – техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффиценти.

$$П_{а/гр} = (2,01/0,0074 * 0,85) * 1,0 * 0,75 * 0,60 = 143,8 \text{ м}^3/\text{соат} * 8 = 1150 \text{ м}^3/\text{смена}$$

Автогрейдер сони

$$n = (V_{см} = Пэ) / П_{а/гр} = 2340 \text{ м}^3/\text{смена} / 1150 = 2,03 \approx 2 \text{ дона автогрейдер}.$$

3.4. Сув сепувчи машина ёрдамида қум-шагал аралашмасини намлаш

Бажариладиган иш ҳажми - 2340 м³ ҚША

Талаб қилинадиган сув ҳажми 1638 м³ сув.

Бир сменадаги сув ҳажми - $1638 / 2 = 819 \text{ м}^3$ сув учун ПМ –130Б (Зил базасида) сув сепувчи машинани танлаймиз

ПМ –130Б иш унумдорлиги:

$$\Pi_{\text{ПМ}} = ((1000 \cdot (b-a) \cdot V_p \cdot t_p) / (2 \cdot L / V + t_n + t_p)) \cdot K_B \cdot K_T, \text{ м}^2/\text{соат}$$

Бунда $b=15 \text{ м}$, сув сепиш кенглиги;

$a=0,10 \text{ м}$, сув сепиш тоасмасини камраш кенглиги;

$V_p=20 \text{ км/соат}$ – ишчи тезлик;

$L=5 \text{ км}$ – ташиш масофаси;

$V=45 \text{ км/соат}$ – ташиш тезлиги;

$t_n=0,10 \text{ соат}$ - цистернани сув билан тўлдириш вақти;

t_p – сувни сепишда цистернани бўшашига кетган вақт:

$$t_p = q_{\text{ПМ}} / (p \cdot (b-a) \cdot V_p, \text{ соат}$$

бунда $q_{\text{ПМ}}=6 \text{ м}^3$ – цистернани сигими;

$p=0,7 \text{ л/м}^2$ сув сепиш нормаси;

$$t_p = 6 / (0,7 \cdot (15-0,10) \cdot 20 = 0,029 \text{ соат}$$

$K_B=0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффиценти;

$K_T=0,70$ – техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффиценти.

$$\begin{aligned} \Pi_{\text{ПМ}} &= ((1000 \cdot (b-a) \cdot V_p \cdot t_p) / (2 \cdot L / V + t_n + t_p)) \cdot K_B \cdot K_T = ((1000 \cdot (15- \\ &0,10) \cdot 20 \cdot 0,029) / (2 \cdot 5 / 45 + 0,10 + 0,029)) \cdot 0,75 \cdot 0,70 = 12962,9 \text{ м}^2/\text{соат} \cdot 8 \text{ соат} = \\ &103703,9 \text{ м}^2/\text{смена} \end{aligned}$$

Бир сменадаги сув сепувчи машиналар сони

$$n = V_{\text{см}} / \Pi_{\text{ПМ}} = 1638 / 103703,9 = 0,02=1 \text{ дона.}$$

3.5. Қум-шағал аралашмаси қатламини зичлаш

Бажариладиган иш ҳажми – $2340 \text{ м}^3/\text{смена}$ ҚША

а) оғирлиги 6 тн бўлган ДУ–73 каток билан бир издан 6 марта юриш билан зичлаш

Каток иш унумдорлиги

$$\Pi_{\kappa} = \frac{(b - a) \cdot l_{\text{пр}} \cdot h_{\text{сл}} \cdot K_{\text{з.у}} \cdot K_B \cdot K_T}{\left(\frac{l_{\text{пр}}}{1000 \cdot V_p} + t_n \right) \cdot n}, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $b=1,4$ м, бир ўтишда зичланадиган тасма кенглиги;

$a=0,20$ м, изни қоплаш кенглиги;

$l_{\text{пр}}=100$ м ўтиш узунлиги;

$h_{\text{сл}}=0,06$ м зичланаётган қатлам қалинлиги;

$t_n=0,005$ соат –қўшни изга ўтишга кетган вақт;

$n=6$ марта бир издан юришлар сони;

$V_p=8$ км/соат – ишчи тезлик;

$K_B=0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффиценти;

$K_T=0,75$ техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффиценти.

$$\Pi_{\kappa} = ((1,4 - 0,2) \cdot 100 \cdot 0,06 \cdot 1,20) \cdot 0,75 \cdot 0,75 / ((100/1000 \cdot 8,0) + 0,005) \cdot 6 = 1666,3 \text{ м}^3/\text{соат} \cdot 8 = 13330,3 \text{ м}^3/\text{смена}$$

Катоклар сони $n = V_{\text{см}}/\Pi_{\kappa} = 2340 / 13330,3 = 0,2 = 1$ дона.

IV. Тутаשמаларни таъмирлаш

4. Майда донали иссиқ зич Б турдаги II маркали а/б қоришмасидан 0,06 м қалинликда (супер асфальтётқизгич билан ётқизиш) қопламанинг емирилган қатламини тиклаш

4.1. Майда донали иссиқ зич Б турдаги II маркали аасфальтбетон қоришмасини асфальт ётқизгичда ётқизиш

Бажариладиган иш ҳажми – 55,44 тн асфальтбетон.

Асфальтбетон қоришмасини ётқизиш учун асфальт ётқизгич VOGELE SUPER 2100 ни танлаб оламиз. Асфальт ётқизгич иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\Pi_{\text{а/ё}} = V_{\text{и}} \cdot (b - a) \cdot h_{\text{к}} \cdot K_{\text{зу}} \cdot K_{\text{қ.қ}} \cdot K_B \cdot K_T \cdot \rho$$

Бунда $V_{\text{и}}=400$ м/соат; тезлик,

$b=7,5$ м, қатлам эни;

$a = 0,05$ м (чоклар орасини ёпиш);

$\rho = 2,2$ т/м³ майда донали асфальтобетоннинг зичлиги;

$K_{zy} = 1,20$ зичлашиш коэффициенти,

$h_k = 0,06$ м, қатлам қалинлиги;

$K_{k,k} = 0,68$ қатлам қалинлигини ҳисобга олувчи коэффициенти,

$K_B = 0,75$ вақтдан фойдаланиш коэффициенти,

$K_T = 0,75$ технологик коэффициенти.

$$\begin{aligned} \Pi_{a/\bar{e}} &= V_n \cdot (b - a) \cdot h_k \cdot K_{zy} \cdot K_{k,k} \cdot K_B \cdot K_T \cdot \rho = \\ &= 400 \cdot (7,5 - 0,05) \cdot 0,06 \cdot 1,20 \cdot 0,68 \cdot 0,75 \cdot 0,75 \cdot 2,2 = 411,5 \text{ т/соат} \cdot 8 = 3292 \\ &\text{тн/смена} \end{aligned}$$

$n = 1$ дона асфальт ётқизгич оламир.

Иш сменалари сони

$$N = V_{ym} / \Pi_{ay} = 55,44 / 3292 = 0,02 \approx 1 \text{ смена.}$$

4.2. Қоплама устки юзасига автогудронатор ёрдамида битум билан ишлов бериш

Бажариладиган иш ҳажми – 1,11 тн битум.

Бунинг учун ДС –39Б (Зил базасида) автогудронаторини танлаймиз.

ДС –39Б иш унумдорлиги:

$$\Pi_{ав} = (q_{ав} / (2 \cdot L / V + t_n + t_p)) \cdot K_b \cdot K_T, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $q_{ав} = 4$ м³ – цистернани сиғими;

$L = 20$ км – ташиш масофаси;

$V = 45$ км/соат – ташиш тезлиги;

$t_n = 0,10$ соат- цистернани тўлдириш вақти;

t_p – битумни сепишда цистернани бўшашига кетган вақт:

$$t_p = q_{ав} / (p \cdot (b - a) \cdot V_p), \text{ соат}$$

$p = 0,02$ л/м² битум сепиш нормаси;

$b = 4$ м, сув сепиш кенглиги;

$a = 0,10$ м, тасмани қамраш кенглиги;

$V_p = 20$ км/соат – ишчи тезлик;

$$t_p = 4 / (0,2 * (4 - 0,10)) * 20 = 0,26 \text{ соат}$$

$K_B = 0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффициенти;

$K_T = 0,70$ – техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффициенти.

$$\Pi_{ав} = (q_{ав} / (2 * L / V + t_n + t_p)) * K_B * K_T = (4 / (2 * 20 / 45 + 0,10 + 0,26)) * 0,75 * 0,70 = 1,68$$

$$\text{м}^3/\text{соат} * 8 \text{ соат} = 13,44 \text{ м}^3/\text{смена}$$

Бир сменадаги иш ҳажми:

$$V_{см} = V_{ум} / N = 1,11 \text{ тн} / 1 = 1,11 \text{ тн} / \text{смена}$$

Бир сменадаги автогудронаторлар сони

$$n = V_{см} / \Pi_{ав} = 1,11 / 13,44 = 0,08 = 1 \text{ дона.}$$

4.3. Асфальтбетон қоришмасини автосамосвалларда ташиб келиш

Умумий бажариладиган иш ҳажми - 55,44 тн/смена

Бунинг учун MAN L2000 автосамосвалини танлаймиз.

Берилган:

$q_{a/c} = 25$ т автосамосвалнинг юк қўтара олиш қобилияти;

$\rho = 2,2$ т/м³ асфальтобетон зичлиги;

$L = 20$ км, асфальтобетонни ўртача ташиш масофаси, км

$V = 50$ км/с, ҳаракатланиш тезлиги;

$t_n = 0,22$ с, асфальтобетонни автосамосвалга юклашга кетган вақт, соат

$t_p = 0,05$ с асфальтобетонни тўкишга кетган вақт, соат

$K_m = 0,75$,

$K_B = 0,70$.

Автосамосвалнинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$\Pi_{a/c} = \frac{q_{a/c}}{\rho \left(\frac{2L}{V} + t_n + t_p \right)} * K_m * K_B = \frac{25}{2,2 * \left(\frac{2 * 20}{50} + 0,22 + 0,05 \right)} * 0,75 * 0,70 = 5,6 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Автосамасваллар сони:

$$n = V_{см} / \Pi_{ac} = 55,44 / 44,8 = 1,24 \approx 2 \text{ дона}$$

4.4. Майда донали асфальтбетон қатламини зичлаш

Умумий бажариладиган иш ҳажми - 55,44 тн/смена асфальтбетон

а) оғирлиги 6 тн бўлган ДУ–73 катоки билан бир издан 6 марта юриш билан зичлаш

Каток иш унумдорлиги

$$\Pi_{\kappa} = \frac{(b-a) \cdot l_{\text{пр}} \cdot h_{\text{сл}} \cdot K_{\text{з.у}}}{\left(\frac{l_{\text{пр}}}{1000 \cdot V_p} + t_n \right) \cdot n} \cdot K_B \cdot K_T, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $b=1,4$ м, бир ўтишда зичланадиган тасма кенглиги;

$a=0,20$ м, изни қоплаш кенглиги;

$l_{\text{пр}}=100$ м ўтиш узунлиги;

$h_{\text{сл}}=0,06$ м зичланаётган қатлам қалинлиги;

$t_n=0,005$ соат –қўшни изга ўтишга кетган вақт;

$n=6$ марта бир издан юришлар сони;

$V_p=8$ км/соат – ишчи тезлик;

$K_B=0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффиценти;

$K_T=0,75$ – техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффиценти.

$$\Pi_{\kappa} = ((1,4-0,2) \cdot 100 \cdot 0,06 \cdot 1,20) \cdot 0,75 \cdot 0,75 / ((100/1000 \cdot 5,5) + 0,005) \cdot 6 = 30,2 \text{ м}^3/\text{соат} \cdot 8 = 241,1 \text{ м}^3/\text{смена} \cdot 2,2 \text{ тн}/\text{м}^3 = 530,42 \text{ тн}/\text{смена}$$

Катоклар сони $n = V_{\text{см}}/\Pi_{\kappa} = 55,44 / 530,42 = 0,1 = 1$ дона.

б) Оғирлиги 18 тн бўлган CATERPILLAR PS-200 В каток билан бир издан 6 марта юриш билан зичлаш.

Каток иш унумдорлиги

$$\Pi_{\kappa} = \frac{(b-a) \cdot l_{\text{пр}} \cdot h_{\text{сл}} \cdot K_{\text{з.у}}}{\left(\frac{l_{\text{пр}}}{1000 \cdot V_p} + t_n \right) \cdot n} \cdot K_B \cdot K_T, \text{ м}^3/\text{соат}$$

Бунда $b=1,73$ м, бир ўтишда зичланадиган тасма кенглиги;

$a=0,20$ м, изни қоплаш кенглиги;

$l_{\text{пр}}=100$ м ўтиш узунлиги;

$h_{\text{сд}}=0,06$ м зичланаётган қатлам қалинлиги;

$t_{\text{п}}=0,005$ соат –қўшни изга ўтишга кетган вақт;

$n=12$ марта бир издан юришлар сони;

$V_{\text{р}}=19,3$ км/соат – ишчи тезлик;

$K_{\text{в}}=0,75$ сменада вақтдан фойдаланиш коэффиценти;

$K_{\text{т}}=0,75$ техник иш унумдорликдан эксплуатацион иш унумдорликга ўтиш коэффиценти.

$$\Pi_{\text{к}}=((1,73-0,2)*100*0,06*1,20*0,75*0,75)/((100/1000*19,3)+0,005)*6=101,6$$

$$\text{м}^3/\text{соат} * 8 = 812,8 \text{ м}^3/\text{смена} * 2,2 \text{ тн/м}^3=1788,16 \text{ тн/смена}$$

$$\text{Катоклар сони } n = V_{\text{см}}/\Pi_{\text{к}} = 55,44 / 1788,16 = 0,031 = 1 \text{ дона}$$

VI. Йўлни жихозлаш

Йўналтирувчи устунларни ўрнатиш: 40 дона 1000 пм га ўрнатсак, 13000 пм га 520 та, йўлнинг икки томонига эса жами бўлиб 1040 та йўналтирувчи устунчалар ўрнатамиз. Бундан ташқари таъмирлаш жараёнида бузиб олинган йўл белгиларини ҳаммасини янгиларига алмаштириб, ўрнатамиз.

2.4 Автомобиль йўлини ўрта таъмирлаш ишлари чизиқли-таквим графигини куриш

Автомобиль йўллари таъмирлаш ишларини олиб боришда албатта чизиқли-таквим график курилган бўлиши лозим. Чизиқли-таквим графикда ҳар бир иш турининг бошланиши ва тугалланиши, унда қатнашаётган ишчи кучи ва машина механизмларнинг сони, уларга бўлган талаб эпюралари келтирилган бўлиши лозим.

Чизиқли-таквим график таъмирлаш технологик жараёнларини ҳисоблаш натижалари асосида курилади ва графикда ишни ташкил қилиш услублари берилади. Кўпчилик ҳолларда таъмирлаш ишларини ташкил қилишда комплекс оқим услуги кўпроқ қўлланалиди.

Чизиқли-таквим графикда ишни бориш жараёнлари режлаштирилади, машина ва механизмларга бўлган талаб эпюралари курилади.

Ушбу бажараётган таъмирлаш ишимизда асфальтбетон ётқизилгани учун ташқи ҳаво ҳарорати баҳорги $+5^{\circ}\text{C}$ дан кузги $+10^{\circ}\text{C}$ гача бўлган даврларга режлаштирилади.

Графикда ҳар бир иш турида қатнашадиган машина-механизмлар, улар ҳақида маълумотлар берилади.

Баъзи бир иш турлари бўладиги уларнинг орасида ва ишдан кейин технологик танаффуслар режлаштирилиши талаб қилинадиги, буларнинг ҳаммаси чизиқли-таквим графикда ҳисобга олинади.

Технологик харитамизда қуйидаги иш турлари бажарилиши режлаштирилган.

1-Боб. Тайёргарлик ишлари

Мавжуд копламани 0,05 м қалинликда фреза билан олиш, чанг ва чиқиндилардан тозалаш, уларни машиналарга ортиб олиб чиқиб ташлаш.

Қопламанинг юзасига автогудранотор ёрдамида ШНК 3.06.03-08 меъёрий хужжатга кўра $0,2 \text{ м}^2/\text{л}$ миқдорда битум сепиб чиқиш.

2-Боб. Йўл тўшамаси

Йирик донали асфальтобетон билан ўртача 0,04 м қалинликда текисловчи қатлам ётқизиш.

Қопламанинг юзасига автогудранотор ёрдамида ШНК 3.06.03-08 меъёрий хужжатга кўра 0,2 м²/л миқдорда битум сепиб чиқиш.

Майда донали иссиқ зич Б турдаги II маркали асфальтобетон қоришмасидан 0,06 м қалинликда қоплама қатламини ётқизиш.

3-боб. Йўл чети

Йўл четини 0,06 м қалинликда қум-шағал аралашмаси билан мустаҳкамлаш.

4-боб. Туташмалар

Йўлнинг туташмаларига 0,2 л/м² нормада битум билан қопламага ишлов бериш.

Майда донали иссиқ Б турдаги II маркали асфальтбетон қоришмасидан 0,06 м қалинликда 10 м гача қоплама қисмини ётқизиш.

5-боб. Йўлни жиҳозлаш

Йўналтирувчи устунчалар ва йўл белгиларини ўрнатиш. Йўл белги чизиқларини чизиш.

III. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

3.1 Автомобил йўлини тўла таъмирлашда техник-иқтисодий кўрсаткичлар

IV. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ ҚИСМИ

4.1 Автомобил йўлини тўла таъмирлашда ҳаёт фаолият хавфсизлиги

Автомобиль йўллари қуришда хавфсизликни таъминлаш энг долзарб вазифалардан ҳисобланади ва автомобиль йўллари текшириш бўйича ишларни ташкил қилишда ҳаракат хавфсизлигини таъминлашнинг чоралари кўрилиши лозим. Автомобиль йўллари текшириш бўйича ишларга, янги қабул қилинаётган ишчилар, фақатгина, қайсики янги иш жойига ўтказилганда ёки меҳнат шароити ўзгарганда, бевосита иш жойида хавфсизлик техникаси бўйича ўтказиладиган бошланғич (умумий) инструктаждан кейин рухсат этилади.

Бошланғич инструктажда, меҳнат тартиби қоидалари ва меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича меҳнат қонунчилигининг асосий қоидалари, ишларни ташкил қилиш, хавфсизлик техникаси ва шахсий гигиена, бахтсиз ҳодисаларни расмийлаштириш тартиби, ёнғин хавфсизлиги талаблари қабилад билан ишчини таништириш назарда тутилади.

Иш жойидаги инструктаж, ишчини мазкур қурилаётган йўл бўлагидаги техник жараёнлар, мажбуриятлар, иш жойини тўғри ташкил қилиш талаблари, машина ва механизмларга хизмат кўрсатиш қоидалари, электр хавфсизлиги қоидалари, белгиланган ишораларни узатиш тартиби, хусусий ҳимоя воситаларидан фойдаланиш қоидалари қабилад билан таништиришга йўналтирилган. Бирламчи инструктаж биринчи иш куни бошланишида (буйруқ чиққандан кейин) ўтказилади, ундан кейин билимларни текшириш амалга оширилади.

Хавфсизлик техникаси бўйича ҳамма турдаги инструктажлар, такрорий инструктажлар ҳам қўшилиб, хавфсизлик техникаси бўйича инструктаж журналига рўйхатга олинади. Такрорий инструктаж ҳамма хизматчилар учун уч ойда камида бир марта ўтказилади.

Юқори хавфлилик билан тавсифланадиган ишларни ташкил қилиш қоидаларига мувофиқ, ишни бошлашдан олдин, экспедиция раҳбари ҳамма

аъзолар билан инструктаж ўтказди ва уларнинг ҳар бирига махсус шакл бўйича наряд (буйруқ) беради.

Юқумли касалликлар тарқалган жойларда текширишларни ўтказишда, экспедиция ҳамма аъзолари соғлиқни сақлаш ташкилотлари томонидан ўрнатилган мажбурий эмлаш курсидан ўтиши лозим. Қўзғалувчи лабораторияларда тиббиёт кутичаси, биринчи ёрдам кўрсатиш воситалари ва қайнатилган сув солинган усти ёпиқ идишлар(бочка) бўлиши лозим. Лойиҳалаш ва қуришда йўлда ишлаётган бригада аъзолари, йўл ишчилари учун қабул қилинган тўқ сариқ рангдаги нимчаларни кийишлари шарт.

Иш жойига етиб боргунча ва текширишлар вақтида автомобил-лаборатория хавфсизлигига жавобгар шахс, ҳайдовчи ҳисобланиб у автомобиль ичида ўтирган шахслардан хавфсизлик техникаси қоидаларига қатъий риоя қилишларини талаб қилиши лозим. Йўл чегарасида автомобиль-лабораторияни тўхтатганда фақат ўнг томондан чиқиш мумкин. Равонликни, тишлашиш коэффициентини баҳолаш бўйича махсус текширишлар ўтказишда, агарда, йўл вазияти буни талаб қилса, ҳаракат тарзининг берилган услубий кўрсатмаларини бузиб бўлса ҳам, ҳайдовчи берилган тезликни пасайтириши лозим.

Автомобиль йўллари текшириш бўйича ишлар эса куннинг ёруғ вақтида ўтказилади, бу ишларнинг давомийлиги 8 соатлик иш кунидан ошмаслиги лозим. Текширишлар вақтида экспедиция раҳбари томонидан, бевосита қатнов қисмида ишлаётган бригада аъзоларини хавфсизлик техникасини таъминлаш бўйича чоралар, худди шундай ишларни ўтказиш жойида ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш бўйича чоралар кўрилиши лозим. Шу мақсадда иш олиб борилаётган йўл бўлагида, иш бошлангунга қадар вақтинчалик йўл белгилари, ишоралар ва светофорлар, тўсувчи ва йўналтирувчи қурилмалар ўрнатилади, зарур бўлган ҳолларда қатнов қисмига вақтинчалик йўл белги чизиғи туширилади ва иш олиб борилаётган жойни айланиб ўтиш ташкил қилинади.

Ҳаракатни ташкил қилиш схемалари ва иш жойини тўсиш, улар наъмунавий ёки хусусий бўлишидан қатъий назар, шу билан бирга ишларни олиб бориш муддати ташкилот раҳбари томонидан тасдиқланади ва ДЙХХХ органи билан келишилади. Иш олиб борилаётган жойда хавфсизликни таъминлаш учун экспедиция аъзоларидан бири транспорт воситалари ҳаракатини тартибга солувчи (кузатувчи) этиб тайинланади ва унга жезл ёки қизил байроқча берилади.

Йилнинг иссиқ даврларида бир кузатувчи томонидан узлуксиз кузатиш давомийлиги 3 соатдан ошмаслиги лозим. Ҳамма экспедиция аъзолари енгил бош кийими кийиши, ёруғ қуёшли кунларда қора кўзойнак тақиши лозим.

Иш тугаллангач ҳамма жиҳозларни ва асбобларни транспортга юклаш ҳолатига келтириш зарур. Асбоблар исътемомл манбаидан ажратилиши лозим. Йўл белгиларини ва тўсиқларини иш олиб борилган жойдан йиғиштириш ва автомобиль кузовига ишончли маҳкамлаш зарур. Жиҳозлардаги ҳамма носозликлар ҳақида иш раҳбарига ахборот бериш зарур.

Йўл пойини қуришдан олдин лойиҳада кўрсатилган ва ҳақиқатда бор конлардаги, захиралардаги, ўймалардаги, табиий асослардаги грунтларнинг кўрсаткичлари (зарра катталиги, лойсимон грунтларнинг пластиклиги) ва ҳолати (намлиги, зичлиги) текширилади.

V. ЭКОЛОГИЯ ВА АТРОФ МУҲИТ МУХОФАЗАСИ ҚИСМИ

5.1 Автомобил йўлини тўла таъмирлашда экология ва атроф муҳит мухофазаси

Автомобил йўлини таъмирлаш ишларини олиб боришда атроф муҳитни мухофаза 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 рухсат 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/см³ 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: оҳак, 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.

ХУЛОСА

Мен ушбу малакавий битирув ишимни бажаришда йўл қуриш ишларини қурилиш ишлаб чиқариш меъёрлари ва қоидаларига, стандартларига, техник адабиёт ва меъёрий техник ҳужжатларга риоя қилган ҳолда амалга оширдим. Йўл қурилиш ишлари қурилиш ишлаб чиқариш меъёрлари ва қоидаларига, стандартлар ва бошқа меъёрий ҳужжатларга, шунингдек қурилиш ишларига тайёргарлик кўриш, ҳамда амалга ошириш, моддий техникавий ҳамда транспорт таъмининотини 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 лойиҳалашда ҳал этилмоғи ва уларни қуриш ҳамда фойдаланиш чоғида таъминланмоғи зарур. Бу муаммо йўлчи муҳандислардан, лойиҳалаш босқичидан то қурилиш босқичигача доимий диққат эътиборни тақоза этади. Қурилишда меҳнатни ташкил қилиш ишчи кучидан оқилона фойдаланиш, ишлаб-чиқариш жараёнида ишчиларни жой-жойига қуйиш, меҳнатни тақсимлаш ва кооперациялаш, уни меъёрлаш ҳамда рағбатлантириш, иш ўринларини ташкил қилиш ва уларга хизмат кўрсатиш, хавфсиз меҳнат шароитини яратиш чора-тадбирлар тизимини назарда тутиш керак. Қурилиш ташкилотларида қурилиш сифати назорат қилинишини таъминлашга қаратилган ташкилий, техникавий ва иқтисодий чора-тадбирлар ишлаб чиқилмоғи зарур. Бу чора-тадбирларда, хусусан, қурилиш лабораториялари, геодезия хизматлари ташкил қилиш, бажарувчиларнинг малакаси ва маҳоратини ошириш назарда тутилмоғи даркор.

Мен ўйлайманки 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 лойиҳалаш ва қуришга ҳаракат қиламан.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. “Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз”.-Тошкент.: “Ўзбекистон”, 2017–596 б.
2. Мирзиёев Ш.М. “Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик - ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак”. - Тошкент.: “Ўзбекистон”. - 2017- 102 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги фармони билан тасдиқланган 2017 - 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 февралдаги "Йўл ҳўжалигини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чоратadbирлари тўғрисида"ги Фармони.
5. 2019 йилда мамлакатимизни ривожлантиришнинг энг муҳим устувор вазифалари тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Парламентга Мурожаатномаси.
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2011 йил 31 декабрдаги 352-сонли “Умумий фойдаланиладиган автомобиль йўлларини таъмирлаш ва сақлаш ишлари таснифига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида” Қарори.
7. “Автомобиль йўллари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонуни.

III. Махсус адабиётлар

8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 февралдаги "Йўл ҳўжалигини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида"ги Фармони.

9. B.Mallick, T. El-Korchi. Pavement Engineering: Principles and Practice, Second Edition. Taylor and Francis Group. 2013. 666 p.

10. C.A.O'Flaherty. Hayways: The location, Design, Construction, and Maintenance of Pavements.UK, by Butterworth Heinemann, 2005, 553 p.

11. А.П. Василев. Эксплуатация автомобильных дорог. 1 и 2 часты. М. Академия. 2010 г.

12. Ю.А.Кременец. М.П.Печерский. Технические средства регулирования дорожного движения. М. Транспорт. 1990 г.

13. Залуга В.П, Кашкин. Знаки и указатели на автомобильных дорогах. М. Транспорт, 1991 г.

14. ГОСТ 23457-86 «Йўл ҳаракатини ташкил қилишнинг техник воситалари» (Қўллаш қоидалари).

15. МКН 45-2007 Автомобиль йўлларида транспорт воситаларининг ҳаракат жадаллигини ҳисобга олиш бўйича қўлланма. Тошкент 2007. 80 бет.

16. ГОСТ 10807-78 «Йўл белгилари».

17. ГОСТ 13508-74 «Йўл белги чизиқлари».

18. ШНҚ 2.05.02-2007 “Автомобил йўллари”.

19. Имайкин А. Охрана труда в дорожном строительстве. М. Транспорт, 2005.

20. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. М. Академия, 2012 г.

21. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. – Москва: Транспорт, 2013. - 287 с.

22. Васильев А.П. Состояние дорог и безопасность движения автомобилей в сложных погодных условиях. – Москва: Транспорт, 2012. - 244 с.

23. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. – Москва: Транспорт, 2010. - 288 с.

24. Васильев А.П., Сиденко В.М. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения. - М.: Транспорт, 2011. - 304 с.

25. Васильев А.П. Ремонт и содержание автомобильных дорог. Справочник инженера дорожника. - М.: Транспорт, 2014. - 287 с.

26. МШН 24-2005 “Автомобиль йўллари таъмирлаш ва сақлаш бўйича техник қоидалар” АЙИТИ, Тошкент, 2007 й.

27. Умумфойдаланувдаги автомобиль йўллари сақлаш ишларининг вақт меъёрлари. ТМХ 02-03. - Тошкент: 2003. - 27 б.

28. ШНҚ 3.03.03-08 “Автомобиль йўллари”, Тошкент: 2008 й.

29. Б.И.Каменецкий, И.Г.Кошкин. Организация строительства автомобильных дорог. М.транспорт, 2010 г.

30. М.Г.Горячев, С.В.Лугов. Средства дорожной механизации: технические характеристики и расчет производительности. Учебное пособие. М. МКГП, 2003 г.

31. ГОСТ 9128-2013 “Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетон, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов” Технические условия.

32. ГОСТ 12801-98 “Смеси асфальтобетонные дорожные и аэродромные, дегтебетонные дорожные, асфальтобетон и дегтебетон” Методы испытаний.

IV. Электрон таълим ресурслари

33. www.doroga.ru.

34. www.avtodor.ru.

35. www.roads.ru.

36. www.Informavtodor.ru.

37. www.ziyonet.uz.

JIZZAX POLITEKNIKA INSTITUTI

AVTOTRANSPORT FAKULTETI

“AVTOMOBIL YO‘LLARI” kafedrası bitiruvchisi 146-15 TIE guruxi talabasi

Aliqulov Atxam Akrom o‘g‘lining

“M-34 “Toshkent - Dushanbe” avtomobil yo‘lining 992-1005 km bo‘lagini to‘la ta‘mirlash texnologik jarayonlarini ishlab chiqish va uni tashkil etish”

mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga dekan tomonidan berilgan

T A Q R I Z

“M-34 “Toshkent - Dushanbe” avtomobil yo‘lining 992-1005 km bo‘lagini to‘la ta‘mirlash texnologik jarayonlarini ishlab chiqish va uni tashkil etish” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligining 2010-yil 9-iyundagi 225-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan “Oliy ta‘lim muassasalarida bakalavrlarning bitiruv malakaviy ishini bajarishga qo‘yiladigan talablar” asosida bajarilgan. Talaba bitiruv malakaviy ishini bajarish jarayonida institutda yaratilgan sharoitlardan, institutning moddiy texnika bazasidan foydalangan.

Bitiruv malakaviy ishini davlat attestatsiya komissiyasida himoya qilishga tavsiya etaman.

“Avtotransport”

fakulteti dekani:



N.I.Saidaxmedova

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

АВТОТРАНСПОРТ ФАКУЛЬТЕТИ

“Автомобиль йўллари” кафедраси битирувчиси 146-15 гуруҳи талабаси
Саткунов Аҳкам нинг битирув малакавий
ишига

ТАҚРИЗ

Битирув малакавий ишининг мавзуси:

МЗН “Тошкент-Душанба” автомобиль
йўлининг 992-1005 км бўлағини тўла
таъмирлаш технологияси Норайн Нор
ми малак Эвбон Ба ун Техник Этми
БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИГА
ХУЛОСА

Ўшбу битирув малакавий
ишида тўла таъмирлаш
технологиясининг технологиясига кетма-
кетликчи баъорчи тўғрисида
талаба томонидан мейврий хужжат
лардан фойдаланиб кўрсатилган.
БМЧда кўрилмиш шарафиде
техника ҳарфизлиги ба аниқ
мурат мулофизаси. ҳам аниқ ёрнали

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИНИНГ КАМЧИЛИКЛАРИ:

БМЧда шарафлар тўғри шараф
тўғри баън. баъорлар орасидеги
интерваллар бир хил аниқ.

“яхши”



Тақризнининг кўйган баҳоси

Тақризнини:

Тошкент О

Рустам ТИФУК раъбари
(Тақризнининг иш жойи, лавозими, Ф.И.Ш.)

“28” 06 2019 йил