

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу университеті КеАҚ

Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

Жетписбаев Амир Русланович

«Манғыстау облысындағы автомобиль жолы учаскесінде жол төсемесін салу
технологиясы».

Дипломдық жұмысқа

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

6В07305- Көлік құрылысы

Алматы 2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу университеті КеАҚ

Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.д., қауым. профессоры

_____ Д.А. Ахметов

« _____ » _____ 2024 ж.

Дипломдық жұмыс

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Манғыстау облысындағы автомобиль жолы учаскесінде жол төсемесін салу технологиясы».

6B07305- Көлік құрылысы

Орындаған:

Пікір білдіруші:

т.ғ.к., ассистент профессор

_____ Дюсенғалиева Т.М

« _____ » _____ 2024 ж.

Жетпісбаев Амир Русланвоич

Ғылыми жетекші:

т.ғ.к., қауым. профессор.

_____ Курманова Ш.К.

« _____ » _____ 2024 ж.

Алматы 2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу университеті КеАҚ

Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі:

Т.Ғ.д., қауым.профессоры

_____ Д.А. Ахметов

« _____ » _____ 2024 ж.

**Дипломдық жұмыс орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Жетписбаев Амир

Тақырыбы: «Манғыстау облысындағы автомобиль жолы учаскесінде жол салу технологиясы»

Университет Ректорының 2023 жылғы « 04 » желтоқсан № 548 - П/Ө бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 2024 жылғы « 30 » мамыр

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: Автомобиль жолын күрделі жөндеу бойынша жабын, негіздерді қайта салу.

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) Көлік – пайдалану сипаттамасы автомобиль жолының қолданыстағы аумағының жай күйі; б) Кешенді көрсеткіштерді анықтау және жолды жөндеу күтіп ұстау бойынша технологиялық процесті әзірлеу; в) Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі бойынша талаптар;

Сызба материалдар тізімі: а) Алматы қаласы жолы; б) Автомобиль жолдарының әртүрлі техникалық санаттарында кедір-бұдыр беті бар жабындарды орнату үшін ұсынылатын тас материалдарының сипаттамасы; в) Жол жамылғы құрылымы. Жолдың ұзындығы бойынша беріктік, тегістік, тайғақ көрсеткіштерінің өзгеруі; д) Технологиялық сызба.

Сызба материалдарының көрінісі 8 слайдта көрсетілген.

Ұсынылатын негізгі әдебиет: 1. ҚР ҚНЖЕ 3.03-101-2013 «Автомобиль жолдары»

2. ҚР ҚНЖЕ 3.03-104-2014* «Қатты емес типтегі жол жамылғысын жобалау»

Дипломдық жұмысты дайындау

КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Автомобиль жолы құрылыс ауданының сипаттамасы	Курманова Ш.К. т.ғ.к., қауым. профессор	
Жер жұмыстарын өндіру технологиясы мен жол төсемесінің жоғарғы және төменгі қабатын тұрғызу	Курманова Ш.К. т.ғ.к., қауым. профессор	
Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі	Курманова Ш.К. т.ғ.к., қауым. профессор	

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жұмысқа қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Автомобиль жолы құрылыс ауданының сипаттамасы	Курманова Ш.К. т.ғ.к., қауым. профессор		
Жер жұмыстарын өндіру технологиясы мен жол төсемесінің жоғарғы және төменгі қабатын тұрғызу	Курманова Ш.К. т.ғ.к., қауым. профессор		
Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі	Курманова Ш.К. т.ғ.к., қауым. профессор		
Норма бақылаушы	Таубаева А.Е. т.ғ.м., ассистент		
Сапаны бақылаушы	Курманова Ш.К. т.ғ.к., аға оқытушысы		

Ғылыми жетекші _____ Курманова Ш.К.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы _____ А.Жетписбаев

Күні « _____ » _____ 2024 ж.

АНДАТПА

Автокөліктік жолдарын жөндеу және күтіп - ұстау жөніндегі жұмыстар жөнделетін жолдың қарқындылығы мен жүктемеге сай, санаттары бойынша айқындалатын жылдамдық арқылы жол көлік құралдарының үздіксіз, қауіпсіз қозғалысын, қозғалыс қарқындылығының артуын ескере отырып, жолдың көліктік - пайдалану сапасын уақтылы жақсартуды қамтамасыз етілуі тиіс. Автокөлік жолдарының нақты аймақтарын күрделі жөндеу жұмыстары жыл сайынғы тексерулердің нәтижесі және белгілі бір уақытта тексерілген ақаулар туралы есептердің негізінде тағайындалады.

АННОТАЦИЯ

Работы по ремонту и содержанию автомобильных дорог должны быть обеспечены свое временным улучшением транспортно - эксплуатационных качеств дороги с учетом непрерывного, безопасного движения дорожных транспортных средств, возрастания интенсивности движения через скорость, определяемую по категориям, в соответствии с интенсивностью и нагрузкой дороги на ремонтируемом. Работы по капитальному ремонту конкретных участков автомобильных дорог назначаются на основании результатов ежегодных проверок и отчетов о неисправностях, проверенных в определенное время.

ANNOTATION

Work on the repair and maintenance of roadways should ensure uninterrupted, safe movement of road vehicles, timely improvement of the transport and operational quality of the road, taking into account the increase in traffic intensity, the speed determined by categories, in accordance with the intensity and load of the road on being repaired. Major repairs of specific areas of highways are assigned on the basis of the results of annual inspections and reports of defects checked at a certain time.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	7
1 Пайдаланудағы жолға қысқаша сипаттама	9
1.1 Аудан туралы қысқаша анықтама.	9
1.2 Рельеф	10
1.3 Инженерлік-геологиялық жағдайлар	10
1.4 Топырақ жағдайы	11
1.5 Өсімдіктер	11
1.6 Гидрологиялық және гидрогеологиялық жағдайлар	12
1.7 Климат	12
2 Жолдың техникалық сипаттамасы	15
2.1 Жұмыс орның жұмысқа керек материалдарымен қамтамасыз етілуі	17
2.2 Жұмыстарды үйлестіру орайында құрастырылған есептік жоба:	21
2.3 Жолға арналған машиналар	22
2.4 Есеппен дәлелдеу	24
3.1 Жұмыс уақыт кезінде қоршаған ортаны қорғау жұмыстары.	36
Қорытынды	39
Пайдаланылған әдебиеттер	40

КІРІСПЕ

Маңғыстау облысының автомобиль жолын күрделі жөндеудің дипломдық жұмысы. Автомобиль жолдары бұл жылдың кез келген уақытында және ауа - райының кез келген жағдайында есептелген жүктемесі мен белгіленген жылдамдықтары бар автомобильдердің жыл бойы, үздіксіз, ыңғайлы және қауіпсіз қозғалысын қамтамасыз етуге арналған инженерлік құрылыстар кешені. Дипломдық жұмысты әзірлеудің негізгі мақсаты мен міндеті қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету үшін кезекті жөндеу жүргізілгенге дейінгі кезеңде нормативтік талаптарды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін деңгейге дейін жолдың көліктік - пайдалану жағдайын қалпына келтіру және оларды ауыстыру болып табылады.

Автомобиль жол торабы еліміздің ең негізгі, күрделі және сапалы күтімді қажет ететін инженерлік-құрылыстық инфрақұрылымы болып табылады. Автокөліктерге арналған жолдар көліктік инфрақұрылымның 60-70 пайызын құрайды.

Жолаушы тасымалдауда, не жүк тасымалдауда автомобиль жолы негізгі рөл атқарып, мемлекеттің экономикасын арттыруға септігін тигізеді. Осылайша логистика жағын, жолаушы және жүк тасымалдау жағын, ішкі нарықта жүрген тауарларды уақытында, қауіпсіз жеткізіп, экономикасының беделін арттырған.

Біздің елімізде де автомобиль жолына деген сұраныс өте көп. Себебі, Қазақстан Республикасы Орталық Азиядағы ең алып мемлекеттермен шекаралас жатқандықтан, экономикалық тығыз байланыста болғандықтан, өзінің территориясы арқылы жүк тасымалдау процесі жоғарғы деңгейде. Және де, бұдан бөлек, автомобиль жолына түсетін салмақтың үлкеюі, көліктің жүру қарқындылығының күрт көбеюі және автомобиль көліктерінің әр түрлі габаритте шығарылуы да автомобиль жолына деген сұранысын тудырады.

Сонымен қатар, автомобиль жолы ылғи қолданыста болып, табиғи-климаттық факторлардың әсерінен көліктік-пайдалану жағдайының төмендеуіне алып келеді. Осыған орай, еліміздегі автомобиль жолдарын ұдайы жаңартып, жыл сайын күтіп-жөндеу шараларын ұйымдастырып, көліктік-пайдалану жағдайларын бағалап, құрылыс нормативтеріне сай сапалы етіп жөндеу шараларын жүргізу қажет.

Автомобиль жолын жөндегенде, ең негізгі талап пен мақсат ол барынша жүргізушілер мен жолаушыларға қауіпсіздікті қамтамасыз ету болып табылады. Дұрыс және сапалы жөнделген автомобиль жолы ұзақ мерзімге қызмет жасап, автомобиль қозғалысын тоқтаусыз өткізуге кепілдік береді.

Дипломдық жұмыста қарастырылатын есептеулері, тағайындалатын мәндері, құрылыс нормаларына сай, қолданыста жүрген нормативті құжаттары бойынша есептеліп, тағайындалады. Осы дипломдық жобадағы автомобиль жолының көлемдік есептеулері мен сызбалары «AutoCAD 2023» атты автоматтандырылған бағдарламасы арқылы есептеліп, сызылады.

Осы дипломдық жұмыста берілген тапсырмаға сай, қарастырылатын автомобиль жолы Алматы қаласындағы Райымбек даңғылында орналасқан. Сол

себепті, автомобиль жолына жөндеу жұмыстарын тағайындамас бұрын, Маңғыстау облысының табиғи-климаттық факторларын зерттеп алып, қолданыстағы автомобиль жолының нақты санаты мен көліктік-пайдалану жағдайын бағалау жүргізу қажет. Және де, дипломдық жұмыстың тақырыбына сай, жолдағы бөлу жолағы мен дүру жолдарын қарастырып, автомобиль жолындағы жол жабынын ұзақ мерзімге қызмет жасайтындай етіп тағайындау қажет.

1. Экономикалық сипаттамалары

Маңғыстау облысының ауданына келетін болсақ – 183653 мың шақырымды құрайды, халық санына болса – 89996 мың адам, халық тығыздығына 3 адам. Маңғыстаудың аймақтарға бөлетін болсақ арналған климатты сол жерде зерттеген кезде бұл аумақта климатты III климаттық аумаққа жатқызды. Облыста құрғақ және ыстық болады, бірыңғай қатты салқын және салқын жел соғатыны бар енді климаты ауырлау. Маңғыстау облысының күннің радиация шығару сәулесі түзу жерде көлденең бетінде сексен бес шақырымды құрайды. Жұмыс жасау күнінің жасалуы ең төменгі он төртінші айдан сегізінші айға дейін өзгереді, күн сәулесі жылына алпыс күн бойы жабық болады. Атмосфералық қысымы он мың алпыс жеті шақырым құрайды.

1.1 Аудан туралы қысқаша анықтама.

Маңғыстау облысының температурасын қарайтын болсақ төртінші айдан бесінші айға дейінгі мінсізді жылы кезең деп санайды, ал ең ыстық айлардың орташа температурасы жиырма екі бүтін оңнан сегіз, ал басқа айларда температура 36 дейін жетуі мүмкін. Ал Қысына келетін болсақ ең суық ай-қаңтар, орташа салқын температурасы -7,7, ал ең суық күндерде температура минус 6,3 дейін төмендейді, көктем айлардың температурасы мен күн сәулесімен жоғарылауымен сипаттайды, содан кейін температура қайтадан төмендеп, 4 -ге жетуі мүмкін.

Маңғыстауда орташа температурасының кезеңдерінің ұзақтығы 2°C температурадан 280 күн, 9 температурада 223 күннен көп және 12 үлкен температурада 138 күн.

Уақыт белдеуіне келетін болсақ сағаттық белдеуі +5, теңіз деңгейінен биіктігі 12 метр, координаттары 42°43'34" солтүстік ендік 56°13'75" шығыс бойлық.

Республиканың басты байлығы бірі болып саналатын – мұнай. Соның арқасында ҚР-сының экономикасына көмегі тиіп жатыр. Мұнай қазіргі жағдайда азайып. Оны Каспий теңізінің бойында табылып қоймай сол мұнайды өндіріп жатыр. Мұнайдың өңдейтін көп деген зауыттар мен фабрикалар бар. Сол мұнай арқылы көптеген адамдарға жұмыс орнымен қамтасыз етіп отыр. Қамтамасыз етіп тұрған жұмыс орындар қаланың сырт жағында орналасқан. Өйткені халыққа деген зияны тиіп кетпес үшін. Мұнайдың пайдасымен бірге зияны да көп. Ол адамдарды көптеген ауруларды алып келеді. Жана айтып кеткендей халыққа жұмыс беріп жатыр деп сол жұмыстардың атауы, Қаламқас, Бозашы, ҚазМұнайгаз, Қаражанбас осылар арқылы халықты жұмыспен қамтамасыз етіп отыр.

Ақшұқыр ауылы туралы айтатын болсақ халық саны 12280 адам. Аудан орталығы Форт-Шевченко қаласы болып саналады. Тарихына келетін болсақ 1860 жылы құрылған Қазак КСР-нің ауылшаруашылық орталығы болып саналатын. Жер аумағы 51,321 км² құрайды. Тарихта Ақшұқыр ауылы Түрікмен

облысы болып санайды. Ақшұқыр ауылы Ақтау қаласынан 25-30 км жерде орналасқан ауыл. Халық жағы тыныш мал шаруашылығымен айналасады.

1.2 Рельеф

Маңғыстаудың жер бедерінің рельефы бірдей емес. Айтатын болсақ оңтүстігі биік жерде орналасқан, ал солтүстігі Каспийдің терең жерінде орналасқан. Маңғыстаудың оңтүстігінде таулар орналасқан Кендерли деген тау, шығысында Үстірт ойпаты орналасқан. Ал орталығы болса Маңғышлақ жерінде орналасқан, осы жерде Қазақстанның ең төмен нүктесі орналасқан Қарағия ойпаты (теңіз жерінен қарағанда -132 м төмен орналасқан)

1.3 Инженерлік-геологиялық жағдайлар

Маңғыстау облысы көптеген тау жыныстарына сонымен бірге көп минералдардан тұрады және мұнайға бай. Болжалды көлік өтетін жол Ақшұқыр ауылының қасынан өтеді. Ол жерде таулы, бірақ теп-тегіс және тыныш, оңтүстік жаққа қарай бет алады. 1-3 м тереңдікте жатқан жер асты сулар ештеңеге әсер етпейді. Алайда, Қаратал өзенінің бойында жатқан көпір арқылы өтетін жер асты сулары бар жерді тереңдігі 2-6 метр, қиыршық тасты топырақпен толықтырылды.

Су құбырындағы адамдарға арналған ішетін суды сипаттайтын болсақ, таза және натриймен қосылған, бұл бетонда қатып қалмайды екен. Су сақтайтын жерде су қоймасы орналасқан, тереңдігі оның 3-тен 5 метрге дейін.

Қарастыратын болсақ соңғы жерлерде құмды сазды топырақтар, Каратар өзенінің түбінде жатқан ағындарды тау жыныстары жояды, сонымен бірге ұзындығы 34+376 км учаскеде жатқан қиыршық тасты топырақтардың ағынсының әсерін жатқызуға болады.

Көлік өтетін жолда оның басты мақсаттарының бірі бір жылдамдықты ұзақ қамтамасыз етілуі керек. Зертханалық жұмыста топырақты және топырақ өңдейтін ылғалдылықты, табиғи дымқылды, түйіршігі бар ауаны, мінсізді тығыздықты, икемділік мәні және кеуектілікті ескеруге мүмкіндік беретін зертханалық жұмыстар жүргізіледі. Алынған жердің топырағын зерттеу жұмыстары жүргізілген кезде оның құрымының бірі тастардан тұрады, сол тастарды алып зертханада жұмыс жасалған кезде қиыршық тастар жеңіл екені дәлелденеді.

Соған қарап, жолдың нақты жұмысы мен құрылысы қандай болу керек екені көрсетіледі. Алынған жолдың сенімділігі мен беріктігін қамтамасыз ету үшін көрсетілген барлық факторларды ескереді.

1.4 Топырақ жағдайы

Маңғыстауда ескірген топырақтар аумағында орналасқан. Маңғыстаудың жері қоңыр түсті, 8 миллион гектар жер ашық қоңыр топырақтың жеке егіндері бар, бұл шамамен 3 гектарға сәйкес келеді. Осы топырақ 10-тен 30 смде

жататын тереңдікте органикалық заттар өсімдікке пайдасы болмайды, сондай-ақ беткі қабаттағы фосфордың деңгейінде қарастырылады. Осы орындар еритін заттарға көп су қоймаларында кездеседі, соған орай бұл жағдай төмен өнімділікке әкеледі. Жерлерді ауыл шаруашылығында қолдану үшін жақсы су құйылу қажет. Мойынқұм ауылдың басты байлықтарының бірі солтүстік-шығысында орналасқан бозғылт сұр топырақтар ерекше орын алады. Бұл топырақтың ерекшеленуінің бірі фосфор қышқылын өзіне көп қолданбайды. Осы жерлер көбінесе мал жайылғанда пайдаланылады. Дәнді дақылдар өсірілмейді, өсіруге арналмаған болып саналады. Осы жерлер мал шаруашылығына ыңғайлы миллион гектар бөленген. Осыған арналған жерлердің ерекшелігінің бірі қызғылт гүлі бар гүл ерекше көп орналасқан, соған орай өсімдіктердің көп өсуінің бірі болып саналады. Олардың мөлшері 10% немесе одан да көп. Арасында осындай жағдайларда ерекше топырақты қиыршық тас немесе құм қабаты болады. Белгілі бір топырақтардың тұздылығы жоғары болып келеді. Климаты қысы салқын немесе тоқтамастан желдің соғуымен және жазына келетін болсақ қатты ыссы сонымен бірге ауа ылғалдылығы аз, сондықтан өсімдіктер немесе ағаштар көп өспейді. Жаңа айтылып кеткендей Маңғыстау облысының топырағы тұзды юолып келеді. Топырақтың ең бірінші беті қарашірік пайызы 1-0,5% құрайды. Топырақ көп болғаннан кейін көп таралған өсімдік жусан болып саналады. Сонымен бірге Маңғыстау облысы 1950 жылы далалық байқауда жер бедерінің алуан түрлігімен ерекшелінді.

1.5 Өсімдіктер

Ең бірінші болып көзге түсетін ол Үстірт табиғи қорығы 1986 жылы ашылған. Басты мақсаттарының бірі қызыл кітапқа енген өсімдіктерді қорғап қалу болып саналады. Сақтап қалудан басқа сол өсімдіктерді өсіріп көптеген түрлерін шығару үшін сақталған. Үстірт қорығы Маңғыстау облысының Қаракия ауданында орналасқан бұл қорық 225 гектар жерді алып жатыр. Маңғыстаудың жерлері әртүрлі болғандықтан кейін осы жерлерде көптеген өсімдіктер өсіріліп жатыр. Өсімдіктен басқа жануарларда өсіріліп жатыр. Оларда өсімдіктер сияқты жойылып кетпес үшін сақталып жатыр. Осы қорықта орналасқан жануарлар қызыл кітапқа енген. Қазіргі уақытта қорықта 470 өсімдік, 26 түрі бар сүтқоректілер, құстардың 180-ге жуық түрі бар. Қызыл кітапқа енген жануарлар мен өсімдіктер олар, өсімдіктерге хива, дуадақ, қатыран, ал жануарларға қоқиқаз, тырна, қарабай, лашын, аққұтан. Осындай жануарлар мен өсімдіктерді осы өмірден жоғалып кетпес үшін сақталып өсіріліп жатыр. Сонымен бірге дәрілік өсімдіктер өсіріліп келе жатыр. Олардың өсуіне ерекше көңіл бөлуде. Олардың түрлері өте көп және болашақта жақсы қарастырылып соларды өсіруі керек.

Ең көп таралған өсімдік жусан болып келеді. Жусан көбінесе мал азығына ерекше орын алады. Оны барлық төрт түлік малдар тамақ ретінде қолданылады. Жусаннан кейін күйрік шөбін қолданады. Мал бағатын адамдар күйрікті тапса жусанды іздемей кетеді.

1.6 Гидрологиялық және гидрогеологиялық жағдайлар

Маңғыстау облысында кішкентай өзен мен бұлақтар болмағаннан кейін жер асты сулары ерекше орын алады. Бірақ оған қарамастан әлем бойынша бірінші болып тұрған көл – Каспий көлі орналасқан. Бірақ оның үлкендігіне қарап теңіз деп айтылып кеткен. Каспий әлем бойынша Еуропа мен Азия бойында орналасқан. Оның жалпы ауданы 378 мың км² алып жатыр. Ең үлкен тереңдігі 28 метрге дейін барады. Каспиймен шектесетін мемлекеттер олар Ресей, Әзірбайжан, Иран, Түрікменстан. Осылар елдер Каспий жарты пайызы осы елдерде. 2014 жылы Маңғыстауда осы елдерге арналған саммит жүргізілді. Каспийге 150ге жуық өзен мен ағын сулар келіп құяды. Каспийдің ұзындығы 7020 метр. Қазіргі уақытта бірақ Каспий теңізі тартылып жатыр. Өйткені оған келіп құятын өзен мен ағын су азайып кетті және сол маныңда жатқан адамдар Каспийді өндіріп ішуде. Бұл жағдайды тез қарастырылып өзгерту керек. Бірақ оны әліде зерттеп тексеріп жатыр. Каспий теңізін МАЭКта ерекше орын алады. Ол Маңғыстауды Каспий теңізімен қалаға энергия беріліп. МАЭК жарылған кезде Маңғыстау облысына ауыр халде болады.

1.7 Климат

Маңғыстау облысының климаты жазы ыстық қысы салқын болып келеді. Ол қоңыржай белдікте орналасқан. Жауын шашын мөлшері аз, желі бірқалыпты. Жоғарғы температура минимум 28-32 градус шамасында, ал максимум туралы айтатын болсақ 37 градусқа дейін барады. Бұл жақтағы ауа-райы мал жайылуға ыңғайлы. Бірақ климаты өсімдіктер мен ағаштарға ыңғайлы емес. Күннің сәулесінен және су болмағандықтан өсімдіктер өспейді. Қысы қар жауған кезде әрі кетсе қалада 2-3 күн жауып жатады. Содан кейін еріп адамдардың жүруіне қиын болады.

Кесте 1.1 – Айлық және жылдардың көрсеткіші

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	жыл
-3,2	-5,8	2,6	9,5	16,3	17,9	23,4	22,5	18,4	9,9	1,2	-4,9	9,3

Кесте 1.2 – Мінсіз минималды температура

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	жыл
-32	-32	-25	-10	-5	3	9	8	-4	-19	-32	-29	-36

Кесте 1.3 - Мінсіз максималды температура

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ЖЫЛ
19	20	29	35	32	33	46	41	37	31	27	16	32

Кесте 1.4 - Орташа айлық және жылдық мөлшері (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ЖЫЛ
30	31	67	88	82	49	30	19	20	38	41	30	543

Кестеге қарайтын болсақ жауын-шашын мөлшері 3 мен 4 айда көп жауын шашады. Бірақ 6 мен 10 айларда жауын-шашын мөлшері көп жауады. Бірақ Маңғыстау облысында жауын-шашын мөлшері аз жауады. Көріп тұрғандай 8 бен 9 айларда жауын шашын мөлшері аз.

Кесте 1.5 - Айлық және жылдық көрсеткіш (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ЖЫЛ
56	53	51	47	60	32	46	48	23	49	60	48	49

Бұл жақта ең қызығы айлық көрсеткіштерде бесінші мен он бірінші айларда жылдық ауасы өте көп. Ал алтыншы мен тоғызыншы айларда ауаның көрсеткіші аз болып келеді.

Кесте 1.6 - Орташа айлық жылдық сіңіру тапшылығы (мб)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ЖЫЛ
1,9	3,7	2,9	4,1	6,9	6,1	13,7	14,2	10,7	6,5	2,1	1,7	6,0

Бұл көрсеткіште жерге келіп түсетін судың жағдайын алып қарауға болады. Мысалы жетінші мен сегізінші айларда жерге келіп түсетін судың пайызы өте көп, ал бірінші мен он бірінші айда аз болып келеді. Бұл дегеніміз жауын шашынды көп шақыру керек дегенді білдіреді.

Кесте 1.7 - Желдің орташа айлық және жылдық жылдамдығы (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ЖЫЛ
0,8	1,3	1,1	3,6	6,7	3,7	2,8	9,3	3,8	4,9	7,8	2,9	4,5

Желдің тез соғатын уақытын қарайтын болсақ сегізінші айда көп соғады екен, осы жазылған жерде ең төмені бірінші ай болып саналады. Өйткені осы кезде желдің бағыты өзгереді. Ал қалған айларда сол қалыпта қалады. Қалған айларда тұрақты болып қалады.

Кесте 1.8 - 15 м/тәулігіне болған желді күндердің орташа саны

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ЖЫЛ
1,9	3,7	3,1	3,2	3,9	8,3	5,1	3,9	5,0	4,2	9,8	4,1	34

Осы кезге дейін соққан желдің бағыты әртүрлі болып келеді. Осыған қарайтың болсақ он бірінші айда көп соғады екен. Қалып қойған айларда солай қалады. Бұл жерде солай жазылған екен.

2. Жолдың техникалық сипаттамасы

Кесте – 2.1 Сипаттамалары

Көрсеткіштің аты	Сандары
Жолдың ұзындығы	12,4
Жол санаты	3
Нақты қозғалыс жылдамдығы	80
Жолдың ені	23,5
Жолақ саны	7
Жиек ені	2
Бекініс жолақ ені	2,5
Жер төсеме ені	30,5

2.2-кесте Автомобиль құрылыстарының құрылыс ұзақтығының нормалары

Топтық жұмыс	Жұмыс атауы	Ауаның орташа нүктесі	Рұқсат етілген күн	
			басталуы	аяқталуы
1	Тастан жасалған жол жұмыстарының қабаттарының киімі	Төмені 1°C	26.05	18.11
2	Жол жамылғысын салу - өңделіп шыққан топырақ, -асфальтобетон материалы.	Көктемнің төмені +7°C. Күздің төмені +12°C.	22.05 26.05	10.11 20.10
4	Беттік жұмыс кезінде органикалық қосылыстарды қолдану.	Төмен +13°C	26.05	10.11

2.3 – кесте Жұмыс орның ойластырып және ақылдасу

Топ-тық жұмыс	Жұмыс атауы	Жұмыс уақыт кезінде ағынды орналастыру.	Ауысым кезінде демалыс уақыты	Жұмыс күндерінің арасының басталуы
1	Негіз қабатын салу мерзімінде құмның қалыңдылық жұмысын басталуы 23 . 1) алып келу 2) арасын бөлу 3) мінсіздігі 4) таптау	3	2	4
2	Қиыршық тас салу кезеңі негізгі қабаты 15	4	2	5
3	Қиыршық тас негізі цементпен қосылған құрамы (8%) оның қабаты 15 1)Қиыршық тасты алып келу 2)Арасын бөлу. 3)Цементті тасымалдау. 4)Жұмыс беру. 5)Айналдыру және кесу немесе автогрейдер. 6)Жұмысты жоспарлау. 7)Мінсіздік. 8)Таптау.	5	7	11
4	Ыстық асфальтбетонды төсеу 8. 1)Асфальтбетонды алып келу және оны жерге төсеу. 2)Жұмыстарды орналастыру. 3)Таптау.	2	3	3
5	Түйіршікті асфальтбетон қабатын жерге түсіру 7.	2	2	3
6	Жол жиегін орындау және нығайту	4	2	5

Бізге берілген жұмысқа қарайтын болсақ, бүкіл ағын жұмыстарының күннің анықтау:

$$P=(P_{\text{тал}}-(P_{\text{дем}}+P_{\text{нок}}+P_{\text{кер}}))K_{\text{см}} \quad (2.1)$$

$P_{\text{тал}}$ - бүкіл жеке жұмыстарының есептелінуі

$P_{\text{дем}}$ - Барлық демалыс және мереке күндердің демалуы

$P_{\text{нок}}$ – Жұмыс жасалмайтын күндер ауа-райына байланысты

$P_{\text{кер}}$ - Машина сынып қалған кездегі жұмыс жасалмайтын күндер

$K_{\text{см}}$ - Жұмысқа шығатын адам саны

Әрбір жұмыс жасайтын күндер, мереке мен демалыс күндер алынды.

$$P_{\text{нок}}=(P_{\text{тал}}-P_{\text{дем}})C/90$$

C -жамбыр жауатын күндер

$$P_{\text{дем}}=P_{\text{тал}}/7$$

1 жұмыс:

$$P_{\text{тал}}=165$$

$$P_{\text{дем}}=165/7=27$$

$$P_{\text{ноқ}}=(165-27)*2/90=7$$

$$P_{\text{дем}}=18$$

2 жұмыс:

$$P_{\text{тал}}=159$$

$$P_{\text{дем}}=159/7=23$$

$$P_{\text{ноқ}}=(159-23)*2/90=6$$

$$P_{\text{дем}}=178$$

$$P=(159-(23+6+18))*1=109$$

3 ағын:

$$P_{\text{тал}}=178$$

$$P_{\text{тал}}=178/7=25$$

$$P_{\text{дем}}=18$$

$$P=(178-(25+6+18))*1=1$$

2.4-кесте Тез жұмыс жасайтын топ

Ағын тобы	Жұмыс аталуы	Метеожағдайға қарай			По техническим условиям			Рдем	Ртм
		Бас	Аяқ.	Жұмыс күні	Бас.	Аяқ.	Жұмыс күні		
1	1	22.05	20.11	187	30.05		130	22	6
2	1	22.05	20.11	187			130	22	8
3	2	22.05	9.11	178			128	20	5
4	2	27.05	20.10	156			105	20	5
5	2	27.05	20.10	156			105	20	5

2.1 Жұмыс орның жұмысқа керек материалдарымен қамтамасыз етілуі

Жол бойында жатқан карьерлерді анықтау. Жұмыс алаңына қолданылатын құм мен тастың орташа алып келуі.

$$H_{ap} = (H_1 * H_1^{ap} + H_2 * H_2^{ap} + H_3 * H_3^{ap} + H_4 * H_4^{ap}) / (H_1 + H_2 + H_3 + H_4) \quad (2.1)$$

$$H_1^{ap} = H_{01} + H_1 / 3 \quad (2.2)$$

$$H_2^{ap} = H_{01} + H_2 / 3 \quad (2.3)$$

$$H_3^{ap} = H_{02} + H_3 / 3 \quad (2.4)$$

$$H_4^{ap} = H_{02} + H_4 / 3 \quad (2.5)$$

АБЗ құрамын жұмыс орнына алып келуі

$$H_{ap} = (H_1 * H_1^{ap} + H_2 * H_2^{ap}) / (H_1 + H_2) \quad (2.6)$$

Қайда баратын жерінің есептелуі:

$$H_1^{ap} = H_0 + H_1 / 3 \quad (2.7)$$

$$H_2^{ap} = H_0 + H_2 / 3 \quad (2.8)$$

Құмды тасымалдау арасы:

$$H_1^{ap} = 1,4 + 7/3 = 3,2$$

$$H_2^{ap} = 1,4 + (6,9 - 0,8) / 3 = 5$$

$$H_3^{ap} = 1,4 + (7,6 - 4,3) / 3 = 2,45$$

$$H_4^{ap} = 1,4 + (13,7 - 7,9) / 3 = 2,7$$

$$H_{ap} = (0,8 * 1,4 + 3,7 * 5 + 3,8 * 2,45 + 3,4 * 2,7) / (0,8 + 3,7 + 3,8 + 2,7) = 5,7$$

Тастардың жұмыс орнына алып келуі арасы:

$$H_1^{ap} = 0,7 + 2,9 / 3 = 1,8$$

$$H_2^{ap} = 0,7 + (3,8 - 2,9) / 3 = 2,1$$

$$H_3^{ap}=0,7+(8,4-3,8)/3=2,50$$

$$H_4^{ap}=0,7+(10,8-8,4)/3=2,65$$

$$H_{ap}=(2,9*1,8+2,7*2,1+3,4*2,50+3,2*2,65)/(2,9+2,7+3,4+3,2)=2,45$$

АБЗ құрамын жұмыс орнына алып келу арасы:

$$H_1^{ap}=1,8+6/3=3,8$$

$$H_2^{ap}=1,8+(10,8-6,3)/3=6,8$$

$$H_{ap}=(6*3,8+5,3*8,1)/(5,3+6)=5,75$$

2.5 - кесте Жол құрылысының нақты құрылым сандары:

Реттік нөмер	Материалдардың атауы	Алып келу алаңы		Тасымалдау керек жүктер
1	Құм	AP1 AP2	5,7	43812,5
2	Қиыршық тас	AP3 AP4	2,45	141776,3
3	Су	АБЗ	5,75	23280,6
4	Цемент	АБЗ	5,75	6987,9
5	Битум	АБЗ	5,75	490,50
6	Ұсақ түйіршік	АБЗ	5,75	44326,8
7	Іру түйіршік	АБЗ	5,75	46526,7

Енді тас қолданған жолдың барлық ұзындығы анықтап темір қолданған жерді есептейміз:

1. Құмның қосымша қабатын есептелінуі:

$$S=(R_{a.u}+(g*q)*4)L=(32,4+(0,215*1,6)*4)*10800=340973$$

2. Қиыршық тас құрылымын есептеу:

$$S=(R_{a.u}+(g*q)*4)L=(32,4+(0,31*1,6)*4)*10800=362464$$

3. Цемент қосылған тас қиыршықтарын есептеу:

$$S=(R_{a.u}+(g*q)*4)L=(32,3+(0,38*1,6)*4)*10800=383551$$

4. Жамылу құрылғысын есептеу:

$$S=(R_{\text{au.c.}}+2E_{\text{сок.птр.}})L=(24,5+4*1,6)*10800=301310$$

5. Жол жиектерінің құммен себудің есептелінуі:

$$S=(E+(0,25*t)*4)L=(4+0,25*1,6)*4*10800=36875$$

2.6-кесте. Жұмысқа керек нақты құрамымен оның көлеміне керек.

Реттік нөмер	Жұмыстың жер төсемесіне керек жерлердің аталануы	Сандары	Керек материалдар қажеттілігі			
			құм		тас	
			Бірлік саны	3 жол санаты	Бірлік саны	3 жол санаты
1	Құмның ең кіші қабаты.	340973	0,225	104758,5	-	-
2	Қиыршық тас қабаты	362464	-	-	0,175	78767,8
3	Төбедегі негізгі қабат	383551	-	-	0,175	71145,9
4	Ірітүйіршікті қиыршық тас құрылымы	301310	-	-	-	-
5	Ұсақтүйіршікті қиыршық тас құрылымы	301310	-	-	-	-
6	Жол жиегінің құммен себілуі	36875	0,162	5645,35	-	-

2.7-кесте. Жұмысқа керек құрылымдар

№ п/п	Жұмысқа керек құрылымдар							
	Су		Цемент		Битум		Асфальтбетон	
	Бірлік саны	3 жол санаты	Бірлік саны	3 жол санаты	Бірлік саны	3 жол санаты	Бірлік саны	3 жол санаты
1	0,04	7524,75	-	-	-	-	-	-
2	0,02	8388,98	-	-	-	-	-	-
3	0,04	8245,36	0,018	8016,5	-	-	-	-
4	-	-	-	-	0,0009	320,72	0,173	51065,7
5	-	-	-	-	0,0009	320,72	0,182	52736,8
6	0,04	856,4	-	-	-	-	-	-

Нақты керек құрылым саны:

Құм-45319,3

Қиыршық тастар-141866,5

Су-23240,1

Цемент-7344,8

Битум-481,44

Ірітүйіршікті -45736,8

Ұсақтүйіршікті-49046,7

2.2. Жұмыстарды үйлестіру орайында құрастырылған есептік жоба:

Көлік машинасына арналған жұмыстың есебі.

$$K_{\text{дах}} = L/R_{\text{бар}}, \quad (2.9)$$

мұндағы $K_{\text{дах}}$ - жолдың ұзындығы

$R_{\text{бар}}$ - Тез жұмыс жасайтын тобына арналған есеп

$$K_{\text{дах}} = 1\text{к}800/132 = 93,2 = 94$$

Автоукладчик көлігіне арналған есеп:

$$B = K_{\text{дах}}(Y_{\text{ноп.}} + 3 * Y_{\text{ноп.}}) \quad (2.10)$$

$$B = 94(23,5 + 3 * 1,6) = 2435$$

Асфальтоукладчик Д-160А(160Б) В=3232

Алынған жолдың ескерек отырып жаңа жол ұзындығын анықтау:

$$K_{\text{дах}}^* = B / (Y_{\text{ноп}} + i * Y_{\text{ноп}}) = 3232 / (23,5 + 3 * 1,6) = 132,1 = 132$$

Осыған қарап қанша адам жұмыс жасау керек уақытын есептеу:

$$C_{\text{ноут}} = K_{\text{дах}} / Y \quad (2.11)$$

$$C_{\text{ноут}} = 10800 / 135 = 92,32$$

Жұмыс құрылысы 93 күнді құрайды.

2.3 Жолға арналған машиналар

2.8-кесте Жол салынуына арналған топтар.

Реттік нөмер	Түсіру	Жұмыстың аталуы	Жұмыс бойынша түсіру	Құрылыс	Керек машиналар		Жүктеу.
					Керек болды	Қабылданды	
1	2	3	6	7	8	9	10
Негіз қабатын салу мерзімінде құмның қалыңдылық жұмысын басталуы							
1		Әртүрлі жұмыстар	135	-	Көлік айдайтын адамдар		-
2		Құмды алып келу КАМаз-5512	1083,9	80,56	1083,9 / 80,56	12	0,84
3		Автогрейдермен таптау	3232,6	5451,8	3232,6 / 4500	2	0,52
4		Құм бетіне су себу ПМ-120Б	87,5	32,436	87,5 / 32,436	2	0,5
5		Топырақты тығыздау катокпен Д-36	3232,6	4500	3232,6 / 4500	2	0,7
Қиыршық тас салу кезеңі негізгі қабаты							
6		Әртүрлі жұмыстар		135	Көлік айдайтын адамдар		
7		Тас алып келуі КАМаз-5512	743,34	92,3	743,34 / 92,3	7	2
8		Автогрейдермен таптау	2081,2	4366,5	2081,2 / 4366,5	2	0,4
9		Құм бетіне су себу ПМ-120Б	85,1	46,07	85,1 / 46,07	3	0,5
10		Катокпен үстінен өту	2451,2	1906,4	2451,2 / 1906,4	1	0,7
				576,59	2451,2 / 576,59	2	0,82

2.8 кестенің жалғасы

Қиыршық тас негізі цементпен қосылған құрамы (8%) оның қабаты							
11		Әртүрлі жұмыстар	124		Көлік айдайтын адамдар		
12		Тас алып келуі КАМаз-5512	756,5	44,6	559,5/ 34,3	7	0,8
13		Автогрейдермен таптау	2321,2	4455,5	3471,2/ 4655,5	3	0,4
14		Цемент таситын көлікпен жұмыс орнына алып келу ТС-2 ЗАД-150	64,42	46,67	90,42/ 32,67	1	0,94
15		Цементты айналдыру КС-16	234,2	1323,3 3	254,2/ 1433,3	3	0,12
16		Фрезор С-230ды қолдану	2335,4	383,03	2325,4/ 354,03	4	0,93
17		Автогрейдер	2365,4	4855,5	2435,4/ 4545,5	9	0,54
18		Құм бетіне су себу ПМ-120Б	32,56	43,07	83,56/ 42,07	3	3
20		Катокпен үстінен өту	2495,4	809 454,85	2345,4/ 50 2345,4/ 434,9	1 9	0,98 0,92
21		Битум құю	8,44	14,79	9,45/64,49 4		0,64
Түйіршікті асфальбетон қабатын жерге түсіру							
22		Әртүрлі жұмыстар	123		Көлік айдайтын адамдар		
23		.КАМАЗ-5512	532,77	534,2	531,77/ 52,2	10	0,95
24		Автоукладчик жұмысы ДЧ-1	1563,4	3327,4 6	11223, 4/ 567,46	9	0,82
25		Катокпен үстінен өту	578,78	2782,9 892,12	451,78/ 2322,9 521,78/ 8734,1	2 2	0,6 0,78
26		Битум құю	9,89	12,45	9,43/ 12,56	2	0,32

2.8 кестенің жалғасы

Ұсақтүйіршікті қиыршық тас құрылымы							
27		Әртүрлі жұмыстар	187		Көлік айдайтын адамдар		
28		.КАМАЗ-5512	485,56	41,05	236,56/ 44,05	10	0,93
29		Автоукладчик жұмысы ДЧ-1	1233,6	3430,4	17932, 6/340,4	6	0,95
30		Катокпен үстінен өту	489,56	2494,2 721,3 1542,6	487,36/ 24324, 482,36/ 7217,3 216,56/ 1212,6	2 2 2	0,3 0,57 0,49
Жол жиегінің құммен себілуі							
31		Құмды алып келу КАМаз-5512	32,9	78,34	38,9/61 ,34	2	0,45
32		Автогрейдермен таптау	1458,2	5430,8	17328, 2/5670	2	0,23
33		Құм бетіне су себу	7,2	344,52	6,9/34, 1212	2	0,63
34		Катокпен үстінен өту	1218,2	5320	2158,2/ 50430	2	0,25

2.4 Есеппен дәлелдеу:

Құм қабатын есептеу:

Құм тасымалдайтын автокөлік КАМаз-5523:

$$Q_e = H/U = 18445,2/92 = 68,99$$

$$C = (0,35 * T_b * w / o) / (5 * N_{ap} / x + f) = (0,82 * 5 * 7 / 1,6) / 1 * 4,7 / 19 + 0,9 = 51,64$$

$$Q_e / C = 1032,99 / 87,34 = 13,59 \approx 14$$

$$P_i = 13,12 / 0,4 = 0,64$$

Автогрейдермен таптау жұмыстары:

$$Q_e = H/U = 100235,2 / 23,135 = 3132,5$$

$$C = T_b * L / A * R_{at}$$

$$Z = 136$$

$$126 - 2x = 0,315$$

$$x=1,183$$

$$C=5*121/1,285*0,235=5230,8$$

$$Q_e/C = 3232,5/5230,8=0,66\approx 1$$

$$Z = 0,66$$

Құм қабатына су себу автокөлік М-150Б:

$$Q_e = H/U = 7639,86/93=63,19$$

$$C=0,45*t_a*e/(4*w/e+p+c)=0,75*2*1/(3*4,05/40+0,21+0,47)=37,14$$

$$Q_e/C = 63,19/24,14=2,14\approx 3$$

$$Z=0,5$$

Жұмыс кезінде құм қабатын тығыздау катокөлігі Д-364:

$$Q_e = H/U = 132485.2/23.135=3332,5$$

$$C= T_b*L/A* R_{at}=3*99/2*1.04=5340$$

$$Q_e/C = 3332,5/5230=0,9\approx 1$$

$$Z=0,3/2=0,3$$

Қиыршық тасты тасып салу кезеңі есептеу:

Қиыршық тасты алып келу КАМАЗ-5512 автокөлігі.

$$Q_e = H/U = 72337,7/12=734,34$$

$$C=(0,35*T_b*w/o)/(5*N_{ap}/x+f)=(0.72*5*3/1,6)/(2*1,45/17+2,4)=74,3$$

$$Q_e/C = 715,34/93,3=7$$

$$Z=8/7=1,3$$

Қиыршық тасты автогрейдер көлігімен тегістеу:

$$Q_e = H/U = 732737,7/32,58=1171,2$$

$$C= T_b*L/A* R_{at} = 7*98/1,125*0,125=4345,52$$

$$Q_e/C = 2172,2/4315,51 = 0,2 \approx 1$$

$$Я = 0,2/1 = 0,2$$

Құм қабатына су себу автокөлік М-150Б .

$$Q_e = H/U = 7637,80/82 = 52,1$$

$$C = (0,35 * T_b * w/o) / (5 * H_{ap}/x + f) = 0,35 * 1 * 3 / (3 * 1,25/23 + 0,42 + 0,97) = 62,07$$

$$Q_e/C = 12,1/3,07 = 4$$

$$Z = 4/2 = 2$$

Каток автокөлігімен қабаттарыдың үстінен жүріп өту:

$$Q_e = H/U = 72537,7/42,58 = 2271,2$$

1-ші каток автокөлігі: 10 жүріс

$$M = S * X/G = 8 * 120/1,68 = 1276,47$$

2-ші каток автокөлігі: 25 жүріс

$$C = E * A/N = 3 * 120/1,25 = 512,59$$

$$V/B = 2271,2/1076,47 = 2,9 \approx 3$$

$$V/B = 2271,2/192,59 = 4,7 \approx 5$$

$$K = 1,7/2 = 0,8$$

$$K = 2,7/3 = 0,73$$

Қиыршық тас негізі цементпен қосылған құрамы (8%) оның қабаты
Қиыршық тасты алып келу жұмысы КаМаз – 5512:

$$Q_e = H/U = 71028,5/84 = 779,5$$

$$C = (0,35 * T_b * w/o) / (5 * H_{ap}/x + f) = (0,35 * 7 * 14/2,3) / (5 * 2,45/60 + 2,4) = 95,3$$

$$V/C = 769,5/84,3 = 7,1 \approx 8.$$

$$k_3 = 7,1/7 = 0,7$$

Автогрейдер көлігімен қиыршық тасты мінсіздеу:

$$Q_e = H/U = 41128,5/22,76 = 2071,2$$

$$C = T_b * L/A * R_{at} = 6 * 90/1,135 * 0,255 = 6355,5$$

$$V/C = 2071,2/3255,5 = 1,75 \approx 2$$

$$K = 0,4/2 = 0,2$$

Цементты таситын автокөлікпен жұмыс жасау:

$$Q_e = H/U = 7234,8/84 = 68,48$$

$$C = (0,35 * T_b * w/o) / (5 * H_{ap}/x + f) = (0,35 * 4 / 4) / (2,21 + 0,13 + 0,3 + 0,1) = 42$$

$$V/C = 68,48/32,67 = 2,84 \approx 3$$

$$K = 2,84/3 = 0,82$$

Цементті араластыратын автокөлікпен жұмыс жасау АС-7:

$$Q_e = H/U = 7254,8/42,76 = 234,2$$

$$C = E * A/N = 7 * 190/0,5 = 1243,33$$

$$V/C = 225,2/1223,33 = 1,7 \approx 2$$

$$K = 0,16/2 = 0,15$$

Фрезойды автокөлігімен жұмыс жасау Д-330:

$$Q_e = H/U = (72328,5 + 7244,84)/42,76 = 2695,4$$

$$C = E * A/N = 7 * 190/3,64 = 313,03$$

$$V/C = 2405,4/323,03 = 8,9 \approx 9$$

$$K = 14/7 = 2,79$$

Грейдермен жұмыс жасау есебі:

$$Q_e = H/U = (61228,5 + 8344,84)/62,76 = 3495,4$$

$$C = E \cdot A / N = 6 \cdot 90 / 1,195 \cdot 0,145 = 3367,5$$

$$V/C = 2315,4 / 3345,5 = 1,24 \approx 2$$

$$K = 0,64 / 2 = 0,34$$

Құм қабатына су себу автокөлік М-150Б:

$$Q_e = H/U = 7731,36 / 94 = 82,56$$

$$C = (0,35 \cdot T_b \cdot w/o) / (5 \cdot H_{ap}/x + f) = 0,45 \cdot 2 \cdot 3 / (2 \cdot 5/6 + 0,2 + 0,7) = 48,07$$

$$V/C = 97,52 / 20,06 = 2,4$$

$$K = 6/3 = 2$$

Катокавтокөлігімен қабаттарыдың үстінен жүріп өту:

$$Q_e = H/U = 2195,4$$

$$C = E \cdot A / N = 7 \cdot 120 / 1 = 700$$

$$C = E \cdot A / N = 7 \cdot 120 / 1,25 = 474,85$$

$$V/C = 2391,2 / 700 = 3,99 \approx 4$$

$$V/C = 2695,4 / 474,85 = 5,94 \approx 6$$

$$K = 3,99/3 = 0,1$$

$$K = 5,94/6 = 1,09$$

Ірі түйіршікті қиыршық тас құрылымы

Битумды төгу жұмысы:

$$Q_e = H/U = 140,62 / 23,5 = 9,32$$

$$C = (0,35 \cdot T_b \cdot w/o) / (5 \cdot H_{ap}/x + f) = 0,4 \cdot 7 \cdot 2,6 / (1 \cdot 4/15 + (0,24 + 4) \cdot 2,6) = 13,49$$

$$V/C = 9,86 / 13,50 = 0,55 \approx 1$$

$$K = 0,6/2 = 0,3$$

Ыстық асфальтбетонды КаМаз-5512 автокөлігімен алып келу жұмысы:

$$Q_e = H/U = 4967,7/84 = 501,77$$

$$C = (0,35 * T_b * w/o) / (5 * H_{ap} / x + f) = (5 * 6 * 9 / 1,23) / (5 * 5 / 25 + 0,5) = 51,3$$

$$V/C = 421,77 / 61,2 = 11,2 \approx 12$$

$$K = 12,6 / 12 = 0,73$$

Автоукладчик жұмысының есебі: ДЧ-1

$$Q_e = H/U = 42046,7 / 23,5 = 1223$$

$$C = E * A / N = 5 * 90 / 1,52 = 237,46$$

$$V/C = 1213 / 217,46 = 7,1 \approx 8$$

$$k_3 = 5 \quad C = E * A / N, 1/6 = 0,79$$

Катокавтокөлігімен қабаттарыдың үстінен жүріп өту:

$$Q_e = H/U = 45646,7 / 84 = 421,78$$

$$C = E * A / N = 7 * 80 / 1,27 = 2312,9$$

$$C = E * A / C = E * A / N \quad N = 6 * 80 / 0,71 = 709,12$$

$$V/C = 551,78 / 2922,9 = 1,2 \approx 2$$

$$V/C = 511,78 / 779,12 = 1,59 \approx 2$$

$$K = 0,1 / 0,4 = 0,1$$

$$K = 0,52 / 0,3 = 0,52$$

Битумды төгу жұмысы:

$$Q_e = H/U = 232,72 / 22,5 = 8,44$$

$$C = (0,35 * T_b * w/o) / (5 * H_{ap} / x + f) = 0,5 * 3 * 1 / (3 * 4,5 / 15 + (1,14 + 0,95) * 6) = 14,49$$

$$V/C = 8,32 / 13,89 = 2,65 \approx 3$$

$$K=0,62/0,2=0,33$$

Ұсақтүйіршікті қиыршық тас құрылымы:

КаМАЗ-5512 автокөлігімен қиыршық тас жұмыстары:

$$Q_e = H/U = 32736,8/84 = 326,56$$

$$C = (0,35 * T_b * w/o) / (5 * H_{ap}/x + f) = (1,15 * 5 * 2/1,45) / (1 * 3,5/85 + 2,25) = 4,05$$

$$V/C = 486,23/43,05 = 9,34 \approx 10$$

$$K = 6,23/14 = 0,64$$

Автоукладчик жұмысының есебі: ДЧ-1

$$Q_e = H/U = 23736,8/21,5 = 1343,6$$

$$C = E * A/N = 7 * 300/2,16 = 360,2$$

$$V/C = 1803,6/270,4 = 5,84 \approx 6$$

$$K = 4,44/3 = 1,97$$

Катокавтокөлігімен қабаттарыдың үстінен жүріп өту:

$$Q_e = H/U = 443736,8/84 = 426,56$$

$$C = E * A/N = 6 * 432/0,23 = 2424,2$$

$$C = E * A/N = 7 * 340/3 = 217,3$$

$$C = E * A/N = 7 * 143/0,75 = 1232,6$$

$$V/C = 286,56/2344,2 = 2,2 \approx 3$$

$$V/C = 486,53/7127,3 = 1,67 \approx 2$$

$$V/C = 436,56/2052,6 = 2,46 \approx 3$$

$$K = 0,6/0,3 = 0,4$$

$$K = 0,63/2,3 = 1,67$$

$$K = 0,34/0,7 = 0,42$$

Жол жиектерін құммен төсеу жұмыстары.
Құм таситын автокөлік КАМаз-5512:

$$Q_e = H/U = 5218,23/94 = 88,9$$

$$C = (0,35 * T_b * w/o) / (5 * H_{ap}/x + f) = (0,25 * 4 * 15/2,1) / (1 * 4,6/30 + 2,4) = 88,34$$

$$V/C = 48,9/21,34 = 2,42 \approx 2$$

$$K = 2,32/1,2 = 0,62$$

Автогрейдермен топырақты тығыздау:

$$Q_e = H/U = 5526,34/2,11 = 1779,2$$

$$C = E * A/N = 5 * 700/1,185 * 0,325 = 1200,8$$

$$V/C = 1721,5/3400,8 = 1,33 \approx 2$$

$$K = 0,23/0,3 = 0,23$$

Құм қабатына су себу автокөлік М-150Б:

$$Q_e = H/U = 712,4/84 = 8,2$$

$$C = (0,35 * T_b * w/o) / (5 * H_{ap}/x + f) = 0,5 * 3 * 2 / (1 * 6,13/0,2 + 0,7) = 23,142$$

$$V/C = 7/12,142 = 2,23 \approx 3$$

$$K = 2,23/2 = 1,23$$

Катокөлігімен қабаттарының үстінен жүріп өту.

$$Q_e = H/U = 5538,33/3,15 = 1758,2$$

$$C = E * A/N = 8 * 100/4 * 0,04 = 5000$$

$$V/C = 1758,2/5000 = 0,35 \approx 1$$

$$K = 1,35/1 = 0,35$$

2.9-Кесте. Жұмысқа керек адамдар мен автокөлік айдайтын адамдар саны

	Автокөлік атаулары	Көліктер саны және оның жұмыстары	Жақсы мамандар саны	Жұмыс жасайтын адам саны
Құм қабатын орналастыру				
1	КаМаЗ 5512	12/0,93	Жүргізетін адам 4 класс	15
2	Автогрейдерлер Д-114	0,2/0,6	Жүргізуші автогрейдер 5 класс	4
3	Су автокөлігі СМ-10Б	2/0,5	Жүргізетін адам 5 класс	2
4	Катоктар автокөлігі Д-362	0,2/0,7	Жүргізетін адам 6 класс	2
Қиыршық тастар салуға керек автокөлік саны				
5	КаМаЗ 5512	3/2	Жүргізетін адам 4 класс	10
6	Автогрейдерлер Д-114	3/2,5	Жүргізуші автогрейдер 5 класс	2
7	Су автокөлігі СМ-10Б	5/2	Жүргізетін адам 5 класс	1
8	Катоктар саны АУ-43	4/1,9	Жүргізетін адам 5 класс	4
9	Ауыр катоктар саны Ду-23	6/2,93	Жүргізетін адам 6 класс	3
Цемент қосылған қиыршық тас санау жұмысы				
10	КаМаЗ 5512	3/2	Жүргізетін адам 4 класс	10
11	Автогрейдерлер Д-114	3/2,5	Жүргізуші автогрейдер 5 класс	2
12	ЗАК-234	4/0,91		
13	Орындарын табу КС-8	4/0,3		2
14	Фрезармен жұмыс жасау	4/0,20		
15	Автогрейдерлер Д-114	3/2,5	Жүргізуші автогрейдер 5 класс	2
16	Су автокөлігі СМ-10Б	5/2	Жүргізетін адам 5 класс	1
17	Катоктар саны АУ-43	4/1,9	Жүргізетін адам 5 класс	4
18	Ауыр катоктар саны Ду-23	6/2,93	Жүргізетін адам 6 класс	3

2.9 кестенің жалғасы

Ірі түйіршікті қиыршық тас құрылымы				
19	Автогрейдерлер Д-114	3/2,5	Жүргізуші автогрейдер 5 класс	2
20	КаМаЗ 5512	3/2	Жүргізетін адам 4 класс	10
21	Катоктар автокөлігі Д-362	0,2/0,7	Жүргізетін адам 6 класс	2
22	Катоктар саны АУ-43	4/1,9	Жүргізетін адам 5 класс	4
23	Ауыр катоктар саны Ду-23	6/2,93	Жүргізетін адам 6 класс	3
Ұсақтүйіршікті қиыршық тас құрылымы:				
24	Автогрейдерлер Д-114	3/2,5	Жүргізуші автогрейдер 5 класс	2
25	КаМаЗ 5512	3/2	Жүргізетін адам 4 класс	10
26	Катоктар автокөлігі Д-362	0,2/0,7	Жүргізетін адам 6 класс	2
27	Катоктар саны АУ-43	4/1,9	Жүргізетін адам 5 класс	4
28	Ауыр катоктар саны Ду-23	6/2,93	Жүргізетін адам 6 класс	3
29	Катоктар саны АУ-43	4/1,9	Жүргізетін адам 5 класс	4
30	КаМаЗ 5512	3/2	Жүргізетін адам 4 класс	10
31	Автогрейдерлер Д-114	3/2,5	Жүргізуші автогрейдер 5 класс	2
32	Су автокөлігі СМ-10Б	5/2	Жүргізетін адам 5 класс	1
33	Катоктар автокөлігі Д-362	0,2/0,7	Жүргізетін адам 6 класс	2

2.10-Кесте Керек материалдар

Атауы	Көрсеткіштері					
		6	7	8	9	10
Құм төсеу қабаты	Бізге керек	8523,7	8235,7	8235,7	2315,7	8235,7
	Ауысым саны	3,7	2,1	1,3	1,1	2,3
	Автокөлік саны	78,12	83,3	132,8	908,5	92,0
	Өндіріс саны	101	92	70	712	91
Қиыршық тас қабаты	Бізге керек	5924,7	5294,7	5934,7	53494,7	592344,34
	Ауысым саны	12,8	1,34	14	1	2
	Автокөлік саны	823	190,6	412,1	98,3	879
	Өндіріс саны	623	123	64	67	61
Қиыршық тас қабаты	Бізге керек	8523,7	8235,7	8235,7	2315,7	8235,7
	Ауысым саны	3,7	2,1	1,3	1,1	2,3
	Автокөлік саны	78,12	83,3	132,8	908,5	92,0
	Өндіріс саны	101	92	70	712	91
Ірі түйіршікті қиыршық тас	Бізге керек	5924,7	5294,7	5934,7	53494,7	592344,34
	Ауысым саны	12,8	1,34	14	1	2
	Автокөлік саны	823	190,6	412,1	98,3	879
	Өндіріс саны	623	123	64	67	61
Ұсақ түйіршікті қиыршық тас.	- Бізге керек	5924,7	5294,7	5934,7	53494,7	592344,34
	Ауысым саны	12,8	1,34	14	1	2
	Автокөлік саны	823	190,6	412,1	98,3	879
	Өндіріс саны	623	123	64	67	61
Жол жиегіне керек құм саны	- Бізге керек	5924,7	5294,7	5934,7	53494,7	592344,34
	Ауысым саны	12,8	1,34	14	1	2
	Автокөлік саны	823	190,6	412,1	98,3	879
	Өндіріс саны	623	123	64	67	61

2.10 кестенің жалғасы

Құм төсеу қабаты.	Бізге керек Ауысым саны Автокөлік саны Өндіріс саны	8523,7 3,7 78,12 101	8235,7 2,1 83,3 92	8235,7 1,3 132,8 70
Қиыршық тас қабаты	Бізге керек Ауысым саны Автокөлік саны Өндіріс саны	8523,7 3,7 78,12 101	8235,7 2,1 83,3 92	8235,7 1,3 132,8 70
Қиыршық тас қабаты	Бізге керек Ауысым саны Автокөлік саны Өндіріс саны	8523,7 3,7 78,12 101	8235,7 2,1 83,3 92	8235,7 1,3 132,8 70
Ірі түйіршікті қиыршық тас	Бізге керек Ауысым саны Автокөлік саны Өндіріс саны	5924,7 12,8 823 623	5294,7 1,34 190,6 123	5934,7 14 412,1 64
Ұсақ түйіршікті қиыршық тас..	- Бізге керек Ауысым саны Автокөлік саны Өндіріс саны	5924,7 12,8 823 623	5294,7 1,34 190,6 123	5934,7 14 412,1 64

3. Жұмыс уақыт кезінде қоршаған ортаны қорғау жұмыстары.

Жолымызды таңдаған кезде қоршаған ортаны қорғау керек. Өйткені ол таза ауаны құртып экологиялық ауыр жағдайлар алып келеді. Соның кесірінен талай ағаштар мен өсімдіктер ерте өліп таза ауаны бұзады. Қоршаған ортаны тек жол салып жатқан кезде емес басқа жердеде сақтау қорғалу керек.

Ол сонымен бірге мал шаруашылығына да ауыр жағдайлар алып келіп соғады. Жол салынған кезде бары мұқият қаралуы керек.

Қоршаған орта әрбір өсімдікті жануарды сақтап қалуға арналған. Егерде оны қорғамасақ табиғат бізге деген өзінің қандай қиын жағдайда екенін көрсетеді. Қоршаған ортаны қорғау ол жұмыс барысында бүкіл жұмыскерлерге айтылады. Біз қоршап қалуға міндеттіміз. Жол барысында жол салынған кезде барлық ыстелген жұмыстар қоршаған ортаны келіп бұзады. Соған орай оларды болдыртпас үшін әрбір жеке жұмысшылармен айтылып түсіндіру қажет. Қазақстанның табиғатына күніне көптеген факторлар бұзып жатыр. Соның біреуі біздің мамандық жол салу мамандығы. Олар әрбір лас ауаның шығуына жауап берілу керек. Әр елде көптеген заңдар арқылы табиғатын қоршаған ортасын сақтап қалып жатыр. Біздің елімізге келсек бізде бәрі сатылып жатыр, соған қарамастан көптеген біздің адамдар мемлекетке қарсы шығып өз ойларын айтуда. Бірақ оларды ешкім тындап жатқан жоқ. Егерде жақын арада біз бұл жағдайды өзгертпесек ертен біздің немерелерімізге дым қалмай қалады. Мен өз көзіммен көргенімді, өз ойымды жазып жатқан жайым бар енді.

Қоршаған орта осылай өзгеріссіз қалмауы керек. Өзгерілмеген жағдайды біз болашақта өкінеміз.

Қазіргі таңда Алматы облысын айтатын болсақ лас ауаның отаны осы қала болып саналады. Алматыда үлкен 3 ауаны ластайтын зауыттар бар солар бүкіл қаланы бұзуда. Олар қоршаған ортадан басқа бүкіл облысқа өздерінің зардаптарын тигізіп жатыр. Таулы аймақтарда осы уақытқа дейін болмаған лас ауа, қазіргі уақытта тау аймақтарында орналасқан. Бүкіл жағдайлары бар ақшасы бар бай адамдар ауаны өздері құртып қашуда. Қашқан жағдайда олар қаладан бөлек басқа елдерге қашуда. Алматы облысында өздерінің таудан биік демалатын үйлері бар. Олар біріншіден ақшаны лас жолымен тауып соны облысқа кері әсерін тигізіп жатыр. Қазақстанда бұның бәріне жасалып дамып келе жатыр, ал біз сайлаған депутаттар мен министрлер бұл жағдайға көз жұмып қарауда. Өйткені олар осыншама жеге ақшаларын алып кетемін деген ойда ыстесе ана дүниеде олар жауап береді. Бұл тек Алматы облысы ал егер Қазақстанның проблемасын айтатын болсақ кітап жазып шығаруға болады.

Жолдың ең ұтатын жері - жолдарды рұқсат етілген нормалардан аспайтын қашықтықта салу.

Жол құрылыс барысында қоршаған ортаны қорғау және қауіпсіздік техникасын үйрету қажет.

Жол жұмыс кезінде қауіпсіздік шаралары осы жағдайды осылармен қарастырылады:

- барлық жұмысшы өз техника қауіпсіздігін білу керек;
- әр техникалық жағдайға басты адамды қою;

- жұмыс істер алдында техникалық шараларды үйрету;
- бүкіл жұмысшы өзінің аяқ кимі керек құрал саймандары болуы керек.

Асфальтбетонды жерге төсегеннен кейін ол қатты ыстық болады. Сол кезде көптеген жұмыскерлер қатерлі ісік, аурулар келіп соғады соны болдыртпас үшін жұмыскерлерге барлық жағдай жасалу керек аяқ киімнен бастап киімге дейін жабдықталу қажет.

Жұмыс барысында тағы алып келетін проблемалардың бірі ол техникалық қауіпсіздігі. Көліктер қолданылған кезде көптеген проблемалар келеді. Соның бірі өрт туралы айтуға болады. Өрт неден пайда болады деген сұраққа, өрт техника қатты қызып кеткенде немесе көлік бұзылып оны ешкім білмесе содан пайда болады. Оны болдыртпас үшін техника жұмыс басталмай жатып мұқият тексіріліп алу қажет содан кейін қолданылу керек.

Осы ережеден басқа, келесі ережелер қатаң сақталу қажет: жұмыс орын бастамас бұрын, барлық техника жақсы қаралу керек; асфальтбетонимыз жерге түскеннен кейін жұмыскерлер сақ абайлап жүрілуі керек; Станоктарда жұмыс жасаған кезде артында ешкімді тұрғызбау керек; Көліктер жұмысқа қосылғаннан кейін абайлап арасына бір көлік сыйып кететіндей қашықтықта жүрілу керек. Жұмыс біткеннен кейін барлық көліктер бір бағытта тұрғызылып қою керек.

Эмульсиялармен бірге қалай жұмыс жасау керек ол 130°C-қа дейін қызған битумнан турады. Оған сонымен бірге әк қосылады. Оның ең қауіптісі химиялық қосындылардан турады сол кезде күйік алып қалу жағдайы бар. Олмен көзді, теріні, бетті және тыныс алу мүшелерін жабу арқылы жұмыс жасалу керек. Сол кезде ғана бары жақсы болады.

Ең жақсы жол ол зиянды қосылыстармен аз жұмыс жасау болып саналады. Жағдай жеткенше алып тастаған жөн болып санайды. Битумды дайын болған кезде жеткізген жөн болып саналады. Оны қою кезінде өзінің бір ауыр қаупі бар. Ережеге сай емес жұмыс жасалса онда оның булары жұмыскерлерді жаман жағдайға келіп соғады. Битумды химиялық қоспа немесе құмдар арқылы өшірген жөн.

Жұмыс барысында тез ысып кететін қосылыстармен жұмыс жасағанда ережеге сай жұмыс жасалу керек: оны жерге құю барысында оның жағдайы қаралу керек; тусер алдында адамдар алыс жерде тұру керек; оның арақаштықтарыда сақталып жұмыс жасалу керек.

Су қоспалары сияқты қосылыстармен жұмыс барысында адамға деген көптеген факторлар келіп соғады. Солардың бірі көтеріп түсіру басқа жерлерге апару сияқты. Бұны жауабын табу үшін қозғалыс жұмысын жақсарту керек. Оларды қорғайтын құралдары болуы керек.

Жұмыс барысында сонымен бірге автокөліктердің ережелері бар. Бұл көліктерде керек жұмыс тәртібі ескерту қағаздары ерекше орын алу қажет. Даусы қатты шығатын дабылдарды қою керек. Өйткені адамдарға естілу қажет. Жұмыс барысында олардың бәрі қаралып болған соң ғана жұмысқа шыға алады. Қаралу деген оның майын аяқтарын ішіндегі тоқтарына дейін қаралу қажет. Жұмыс кезінде өтуге болмайды абайлаңыз деген сөздер көп болуы керек.

Қорытынды

Жол-көліктер бойынша диссертацияның қорытындысы оқу нәтижелерін қабылдауға, нәтижелерді қорытындылауға және осы тақырыптың маңыздылығы туралы қорытынды жасауы керек. Міне, шамамен қорытынды:

Зерттеу нәтижесінде автомобиль киімдерінің әртүрлі аспектілері зерттелді, оның жол пайдаланушыларының қауіпсіздігіне және пайдалану ыңғайлылығына әсері болды. Әдеби көздер мен сауалнамаларға талдау тек қорғаныс функцияларын ғана емес, сонымен бірге эстетикалық және практикалық аспектілерді ескере отырып, жол-киімге қойылатын негізгі талаптарды анықтауға мүмкіндік берді.

Зерттеу барысында жол-көліктің дұрыс таңдауы жолды пайдаланушылардың көрінуін және қауіпсіздігін арттыруға, сондай-ақ жайлылықты және қозғалыстың ыңғайлылығын арттыратындығы анықталды. Бұл әсіресе жол пайдаланушыларының осал топтары болып табылатын жаяу жүргіншілерге, велосипедшілерге, велосипедшілерге және мотоциклдерге қатысты.

Осылайша, жолдарды пайдаланушылардың қауіпсіздігі мен жайлылығын қамтамасыз етуде жол киімдері маңызды рөл атқарады. Жол-киім өндірісінде инновациялық технологияларды әзірлеу және ілгерілету, сонымен қатар ақпараттық науқандар өткізу, сондай-ақ оның маңыздылығы туралы ақпараттық науқандар өткізу, жол-көлік оқиғаларының санын азайтуға және жол инфрақұрылымының сапасын жақсартуға көмектеседі.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Колоколов Н.М., Вейнблат Б.М. Строительство мостов: Учебник – М., Транспорт, 1975.
2. Строительство мостов: Учебник/ Бобриков Б.В., Русаков И.М., Царьков А.А.; под ред. Б.В. Бобрикова. – М., Транспорт, 1978.
3. СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы».
4. СНиП 3.05.06-91 «Мосты и трубы».
5. СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства».
6. ВСН 136-78 «Инструкция по проектированию вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов», Минтрансстрой, М., 2001.
7. Справочник инженера дорожника, том «Строительство мостов и труб», - М.: Транспорт, 1978.
8. Александров В.Д. Карманный справочник производителя работ ОАО «Мостотрест». М., ОАО «Мостотрест», 2000.
9. Пашенко В.А. Заводское изготовление мостовых железобетонных конструкций. – М.: Транспорт, 1972.
10. Мамлин Г.А. Изготовление конструкций стальных мостов. - М: Транспорт, 1976.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

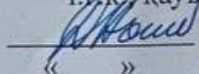
Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және Құрылыс институты

«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра менгерушісі,

т.ғ.к. қауым. профессор

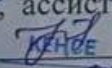

 Д.А. Ахметов
« ___ » _____ 2024 ж.

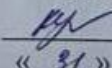
Дипломдық жұмысқа
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Манғыстау облысындағы автомобиль жолы учаскесінде жол
төсемесін салу технологиясы»

6B07305 – Көлік құрылысы

Орындаған: Жетписбаев Амир

М.Тынышбаев атындағы
АИТ университеті, ҚИ кафедрасы
т.ғ.к., ассистент-профессор
 А.А. Утешбаева

« ___ » _____ 2024ж.

Ғылыми жетекші:
т.ғ.к., аға оқытушы
 Ш.К. Курманова
« 31 » _____ 01 . 2024 ж.

Алматы 2024

САТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ
Т.К.БАСЕНОВ атындағы СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС ИНСТИТУТЫ

ПІКІР САРАП

Дипломдық жұмыс

Жетписбаев Амир Русланович

6B07305 – «Көлік құрылысы»

Тақырыбы: Маңғыстау облысындағы автомобиль жолына жол төсемесін салу технологиясы
Орындалды:

- а) графикалық бөлім 5 парақ
б) түсініктемелік жазба 53 бет

ЕСКЕРТУЛЕР

Дипломдық жұмыстың тақырыбы бойынша жұмыста келесі ескертулер бар:

- 1) Жолды көліктік – пайдалану және күтіп ұстау бойынша технологиялық үрдісті өндеу қажет;
- 2) Технологиялық процесс кезіндегі керекті құралдарды кестелермен жазу.
- 3) Жер төсемесін салған кездегі сызбаларды толықтыру

Сонымен қатар дипломдық жұмыстың түсіндірме жазбасында қолданылған әдебиеттерге қазақ тілінде жазылған методикалық нұсқаулармен толықтыру керек деген ұсыныстар бар.

Жұмысты бағалау

Нұсқаның жобалау есептері толық қарастырылып, тиімді нұсқаның дұрыстығы есеп бойынша дәлелденген. Диплом жұмысындағы сызба жұмыстары мен түсіндірме жазбасы мұқият әрі таза орындалған және мемлекеттік стандарт талаптарына сай жасалған. Жұмыста ұзына бойлық еністіктері және жер жұмыстарының көлемі барынша аз болуы үшін трасса жергілікті жердің рельефімен үндесіп жатуы керек.

Автомобиль жолын қайта салу есепке алып, басты назарда ұстауы нормативке сәйкес жобаланған. Сондай-ақ қарастырылған бөлімдерді өз дәрежесінде орындаған. Жоғарыда көрсетілген ескертулерді алдағы уақытта есепке алған жөн деп санаймын.

Жалпы диплом жұмысының практикалық құны дұрыс дәрежеде жасалынған және 90 /А/ өте жақсы деген бағаға бағаланады. Ал дипломның авторы Жетписбаев Амир Русланович «Көлік құрылысы» мамандығы бойынша техника және технология бакалавры академиялық дәрежесін беруді ұсынамын.

Пікір беруші

М.Тынышбаев атындағы
ЛКА университетінің факультеті
т.ғ.к., ассистент профессор

А.А. Уәлибаева
«30» _____ 2024 ж.



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Дипломдық жобаға

Жетписбаев Амир Русланович

6B07305 – «Көлік құрылысы»

Тақырыбы: «Манғыстау облысындағы автомобиль жолы учаскесінде жол жабындысын салу технологиясы»

Жетписбаев Амир Русланович – «Манғыстау облысындағы автомобиль жолы учаскесінде жол жабындысын салу технологиясы» атты диплом жоба өзекті тақырыпта жасалынды.

Жұмыс «Құрылыс және құрылыс материалдар» кафедрасынан берілген тапсырмаға сәйкес, толық көлемде орындаған. учаскесін орташа жөндеуге жұмыстар жүргізу жобасын әзірлеу бойынша жүргізілген жұмыс барысында жол учаскесін жөндеуді ұтымды ұйымдастыру мәселелері әзірленді.

Жол бойындағы жұмыстарды жүргізу технологиясымен байланысты инженерлік есептеу әдістері келтірілген, жұмыстарды орындау әдістері мен мерзімдері негізделген. Құрылыс маусымының жұмыс көлемі мен ұзақтығын, жол-құрылыс материалдарын тасымалдаудың орташа өлшенген арақашықтықтарын анықтау, машиналардың рационалды мамандандырылған отрядын есептеу және жинақтау, жобалау және жергілікті жағдайларды ескере отырып, технологияны әзірлеу және құрылысты ұйымдастыру, сондай - ақ сапаны, өндірістік және экологиялық қауіпсіздікті бақылау мәселелері қаралды.


Технологиялық талаптар бойынша жұмыстарды орындау мерзімдері және көлік құралдарының саны айқындалды. Жол-құрылыс жұмыстарының жекелеген түрлеріне арналған технологиялық карталар әзірленді, жұмыстар өндірісінің сапасын операциялық бақылау карталары жасалды.

Диплом жобасындағы сызба жұмыстары мұқият таза орындалған, жұмыстың түсіндірмелік жазбасы мемлекеттік стандарт талаптарына сай жасалған. Дипломдық жобаны орындағанда Жетписбаев Амир Русланович әдебиеттерді қолдана отырып, өздігінен шешім қабылдай білетінін көрсетті және өндіріс орнынан бірнеше материалдар жинақтап өз білімін арттыруға қабілеті бар.

Жалпы диплом жобасының практикалық құны дұрыс дәрежеде жасалынған және **90 /А-/ өте жақсы** деген бағаға бағаланады. Ал дипломның авторы Жетписбаев Амир Русланович «Инженер – құрылысшы» мамандығы бойынша техника және технология бакалавры академиялық дәрежесіне сәйкес деп есептеймін.

Ғылыми жетекші

т.ғ.к., аға оқытушы

 Ш.К. Курманова

«31» мамыр 2024 ж.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Жетписбаев Амир Русланович

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Манғыстау облысындағы автомобиль жолы учаскесінде жол төсемесін салу технологиясы

Научный руководитель: Шолпан Курманова

Коэффициент Подобия 1: 2.3

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 0

Знаки из здругих алфавитов: 9

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

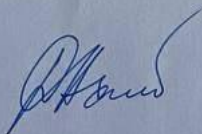
Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрывтия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.

Обоснование:

Дата



Заведующий кафедрой

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Жетписбаев Амир Русланович

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Мангыстау облысындағы автомобиль жолы учаскесінде жол төсемесін салу технологиясы

Научный руководитель: Шолпан Курманова

Коэффициент Подобия 1: 2.3

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 0

Знаки из здругих алфавитов: 9

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

- Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.
- Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.
- Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.
- Обоснование:

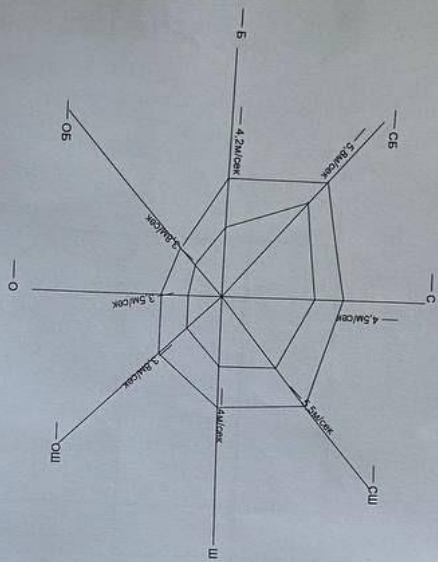
Дата

проверяющий эксперт

Калиева З.К.

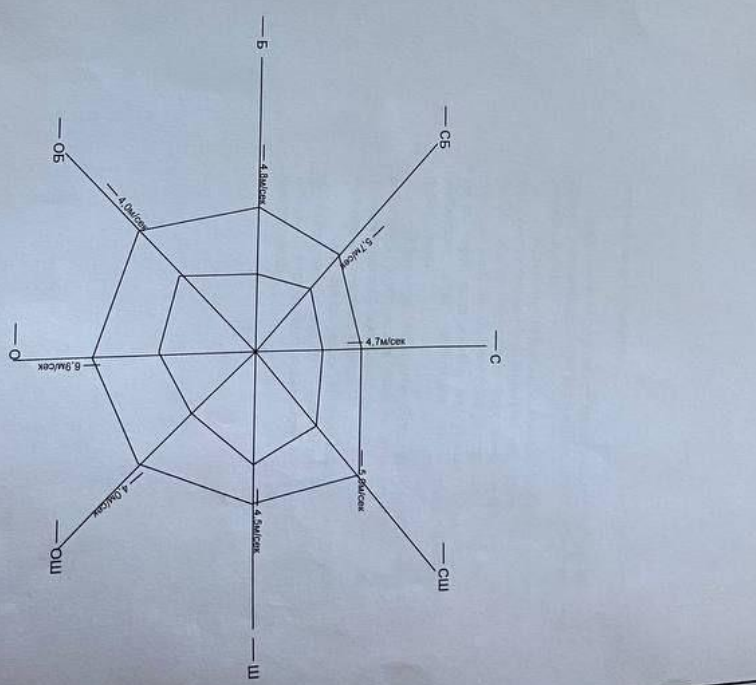
Маусым

Өлшеу	%	м/сек
ОШ	8%	4.0
Ш	10%	4.5
СШ	18%	5.0
С	12%	4.7
СБ	29%	5.7
Б	14%	4.8
ОБ	8%	4.0
О	7%	6.9



Қаңтар

Өлшеу	%	м/сек
ОШ	23%	5.2
Ш	17%	5
СШ	10%	5.5
С	2%	3.7
СБ	7%	5.4
Б	8%	6.0
ОБ	8.5%	7.4
О	7.9%	6.3



Өлшеу	Саны	Бағам	Күш	Қызыл	Қызыл	Қызыл
Орналасы	Жергілікті	Жергілікті	Жергілікті	Жергілікті	Жергілікті	Жергілікті
Аймағы	Құрманғалиев а.	Құрманғалиев а.	Құрманғалиев а.	Құрманғалиев а.	Құрманғалиев а.	Құрманғалиев а.
Тарап	Құрманғалиев а.	Құрманғалиев а.	Құрманғалиев а.	Құрманғалиев а.	Құрманғалиев а.	Құрманғалиев а.
Қар. шең.	Ақтөбе а.	Ақтөбе а.	Ақтөбе а.	Ақтөбе а.	Ақтөбе а.	Ақтөбе а.


ҚазТТУ-6В07305 Көлік құрылысы 2024-ДЖ

Маңғыстау облысының автомобиль жолы учаскесінде жол төсемесін салу технологиясы

Жылдық жол тәртібі

Кезең	Бағам	Бағам
ДЖ	1	1

Қазақстан Республикасы ТС-20-1К

Технологиялық процестердің типі	Ең бірінші тартылу жұмыстарын екі жолау жұмысшы жүргізеді	Құм тасымақпанды автоматтық тастайды, ығындығын моторлы роліктермен тастайды.	Тастау жұмыстары біткеннен кейін қиыршық тас қабатын тастау кезінде тасымақпанды автоматтықпен тастау соны ығындығын моторлы роліктермен тастайды. Осы жұмыстар біткен соң ұясым қосылған қиыршық тас қоялады.	Цемент тастауы қолмен ұясыммен тастау осы жұмыстар біткеннен кейін ұясым қосылған қиыршық тас қоялады.
	<p>Бұл қабатын орнатқыш кезінде осындай операциялар жүргізіледі: тартылу жұмыстары қамалдан тастақпанды. Асфальт тастау жұмыс жасағанда екі ролікпен ығындықпанды. Бұл жұмыс кезінде, үлгісі қабатын орнату кезінде операциялар жабығын мәменгі қабаты сыяқта орындалады.</p>			

ҚазҰТУ-6807305 Көлік құрылысы 2024-			
Маңғыстау облысының автомобиль жолы үлесіне жол жамалығын салу технологиясы			
Әріс	Санды	Бөл	Құжат
Орындалған	Жеткізілген	А.Р.	Қолы
Жеткізілген	Құрылыс	Ш.К.	03.05
Нұсқа	Автомобиль	А.К.	03.05
Санды	Құрылыс	Ш.К.	03.05
Қолы	Ахметов	Д.А.	
Маңғыстау облысының автомобиль жолы үлесіне жол жамалығын салу технологиясы		Кезең	Бет
Технологиялық процес		ДЖ	3
Дайындық жұмыстары		ҚЖҚМ-2024 ТС-20-2К	