

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті  
Ә. Бүркітбаев атындағы өнеркәсіптік инженерия институты  
Көлік техникасы кафедрасы

Нуридинов Б.Ж.

Шардара қ. техникалық қызмет станциясын жобалауда KARCHER неміс  
фирмасының жуу станциясын жасау

## **ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС**

5B071300 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

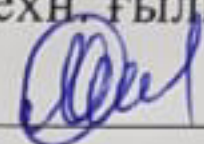
Ә. Бүркітбаев атындағы өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техникасы кафедрасы

**ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ**

Кафедра меңгерушісі,

техн. ғылым. д-ры, профессор



С.А. Машеков

«16»

05

2019 ж

### ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Шардара қ. техникалық қызмет станциясын жобалауда  
KARCHER неміс фирмасының жуу станциясын жасау»

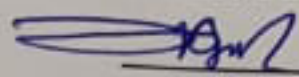
5B071300 -«Көлік, көлік техникасы және технологиялары» мамандығы  
бойынша

Орындаған

Нуридинов Б.Ж.

Пікір беруші

техн. ғыл. канд., доцент



М.А. Жуманов

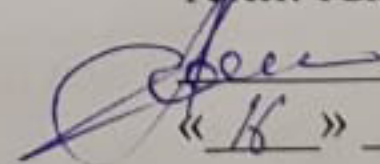
«15»

05

2019 ж

Ғылыми жетекші

техн. ғыл. докт., профессор



К.К. Шалбаев

«16»

05

2019ж

Алматы 2019



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті


Ә. Бүркітбаев атындағы өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техникасы кафедрасы

5B071300 - «Көлік, көлік техникасы және технологиялары»

**БЕКІТЕМІН**

Кафедра меңгерушісі,  
техн. ғылым. д-ры, профессор

 С.А. Машеков

«25» 11 2018 ж

**Дипломдық жұмыс орындауға  
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Нуридинов Багдат Жусипулы

Тақырыбы Шардара қ. техникалық қызмет станциясын жобалауда

KARCHER неміс фирмасының жуу станциясын жасау

Университет басшысының «06» 11 2018 ж №1252-б бұйырығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі «16» мамыр 2019 жыл

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: Шардара қ. қолданыстағы ТҚС

туралы мәліметтер, ғылыми-техникалық оқулықтар және патентті -

ақпараттар

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) Жалпы бөлімі

б) Арнайы бөлімі

в) \_\_\_\_\_

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс) \_\_\_\_\_

1. Бас жоспар – 1 бет; 2. Өндірістік корпус - 1 бет; 3. Жуу участогы – 1 бет;

4. Құрылым анализі – 1 бет; 5. Құрылымның жалпы көрінісі – 1 бет;

6. Бөліктер – 1 бет

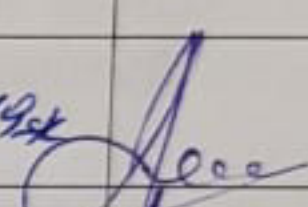
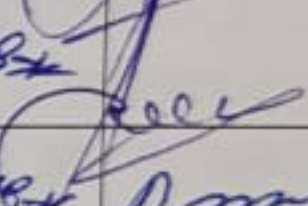
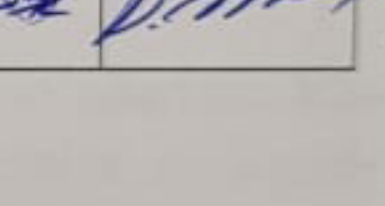
Ұсынылатын негізгі әдебиеттер: 17 атау

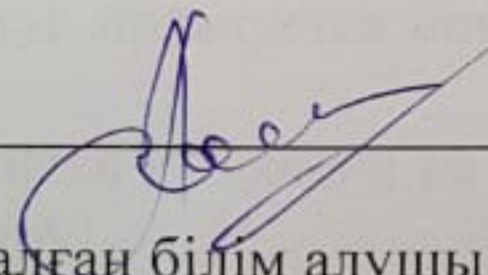


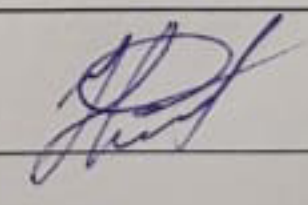
Дипломдық жұмысты дайындау  
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Жалпы бөлімі	27.03.18ж	
Арнайы бөлімі	28.04.18ж	

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
Жалпы бөлімі	К.К. Шалбаев, техника ғылымдары докторы, профессор	27.03.18ж	
Арнайы бөлімі	К.К. Шалбаев, техника ғылымдары докторы, профессор	28.04.18ж	
Норма бақылау	Р.А. Козбагаров, техника ғылымдары кандидаты, доцент	13.05.18ж	

Ғылыми жетекші  К.К. Шалбаев

Тапсырманы орындауға алған білім алушы  Б.Ж. Нуридинов

Күні «23» 11 2018 ж.



## АННОТАЦИЯ

Дипломная работа на тему: «Проект станции технического обслуживания г. Шардары с разработкой моечной станции немецкой фирмы KARCHER», представляется для итоговой аттестации автора и присвоения академической степени бакалавра.

Любой автолюбитель старается следить за чистотой и внешним видом своего автомобиля. В городе Шардаре с большой запыленностью и плохими дорогами следить за автомобилем сложно. Поэтому автовладельцам приходится прибегать к помощи специализированных автомоечных станций.

Много машин в городе моют самостоятельно, не прибегая к помощи специализированных моечных станций, но как показывает практика данные автовладельцы рискуют потерять красоту и первичный блеск лакокрасочного покрытия автомобиля, т.к. при самостоятельном мытье происходит образование царапин со временем переходящих в микротрещины и происходит постепенное разрушение покрытия.

В данной дипломной работе был проведен анализ рынка автомоечных услуг г. Шардаре и на этом основании разработан проект на данный момент наиболее перспективной автомоечной станции для г. Шардара.

В работе производился расчет технологических, проектировочных и экономических решений для данной станции, также был произведен расчет норм техники безопасности на производстве и экологического аспекта деятельности данного предприятия.

Подводя итоги расчетной и исследовательской части, можно сделать вывод, что данный вид услуг пользуется спросом и имеет тенденции к дальнейшему развитию.

Пояснительная записка изложена на 43 страницах, графическая часть содержит 6 листов формата А1.

## АНДАТПА

«Шардара қ. техникалық қызмет станциясын жобалауда KARCHER неміс фирмасының жуу станциясын жасау» тақырыбына дипломдық жұмысты автордың қорытынды аттестациясына және бакалавр академиялық дәрежесін алуға ұсынылады.

Кез-келген автокөлікті ұнататындар өз автокөлігінің сыртқы тазалығы мен сипатына мән береді. Шардара қаласындағы жоғары мөлшердегі шаң-тозаң мен жолдардың нашар болуынан автокөлікке күтім жасау аса күрделі. Сондықтан автокөлік иелері арнайы автокөлік жуатын бекеттер көмегіне сүйенеді.

Қаладағы көптеген көліктер арнайы мамандандырылған жуу бекеттерінің қызметіне жүгінеді, бірақ тәжірибе бойынша автокөлік иелері автокөліктерінің бастапқы түсі мен әдемілігін, сырлы бояуын жоғалтуы мүмкін, өйткені кішкене пайда болған сызат үлкен микрожаралымдарға ұласып, жабынды қабаттарды ақырындап бұза бастайды.

Аталмыш дипломдық жұмыста Шардара қаласындағы автокөлік жуу қызметі нарығына талдамалар жасалып, жоба арқылы Шардара қаласы үшін автокөлік жуатын бекеттердің тиімділігі тұжырымдалған.

Жұмыста технологиялық, жобалық, экономикалық шешімдер қарастырылып, өндіріс бойынша техникалық қауіпсіздік пен кәсіпорын қызметінің экологиялық аспектілерінің нормалары есептелген.

Есептік және зерттеу бөлімдері бойынша қорытынды жасай отырып, аталмыш қызмет түрінің сұранысқа ие болып, даму барысында белгілі тенденцияға жететініне мүмкіндік туғанын көруге болады.

Түсіндірме жазбасы 43 беттен тұрады, графикалық бөлімінде А1 форматындағы 6 парақ бар.



## **ABSTRACT**

Thesis on the topic: "the Project of the service station of Shardara with the development of the washing station of the German company KARCHER", is presented for the final certification of the author and the assignment of an academic bachelor's degree.

Many cars in the city are washed by themselves, without resorting to the help of specialized washing stations, but as practice shows, these car owners risk losing beauty and primary shine of the car's paint and varnish. When self-washed, scratching occurs with time passing into microcracks and gradual destruction of the coating takes place.

In this diploma work, an analysis of the market of car wash services in Ust-Kamenogorsk was carried out, and on this basis a project has been developed for the most promising car wash station for Ust-Kamenogorsk.

The calculation of technological, design and economic solutions for the given station was made in the work, also the calculation of safety standards at work and the ecological aspect of the activity of this enterprise was made.

Summing up the calculation and research part, we can conclude that this type of service is in demand and has a tendency to further development.

The explanatory note is set out on 43 pages, the graphic part contains 6 sheets of A1 format.

## МАЗМҰНЫ

	Кіріспе.....	9
1	Жұмыс тақырыбы бойынша аналитикалық шолу.....	10
1.1	Жұмысты тұжырымдау.....	10
1.2	Құрылыс аумағын сипаттау.....	10
1.3	Техникалық қызмет көрсету бекетін жобалау сипаты.....	10
2	ТҚС технологиялық есептемесі .....	13
2.1	ТҚС технологиялық есептеу үшін бастапқы мәліметтер.....	13
2.2	ТҚ және ТЖ өндірістік бағдарламалардың жылдық есептемесі.....	14
2.3	Жылдық уақыт қорын есептеу.....	15
2.4	Автокөлік орындары мен пост санын есептеу.....	16
2.5	Өндірістік, әкімшілік, инженерлік-техникалық қызметкерлердің санын есептеу.....	18
2.6	ТҚС өндірістік аумағын есептеу.....	19
2.7	Сумен жабдықталған айналмалы жүйесі үшін электрокоагулятордың есебі.....	21
3	ТҚС зонасының техникалық жобасы.....	23
3.1	Пост бойынша негізгі технологиялық жабдықтардың тізімі.....	23
3.2	ТҚС жұмыстардың еңбек сыйымдылығы бойынша жұмысшыларды бөлу.....	24
3.3	Жұмыс орындарын және жұмысшыларды жіктеу, мамандықтары бойынша жұмысшыларды мамандандырылған ТҚ орындарына бөлу.....	25
3.4	Ластану сипаты мен ерекшеліктері.....	27
3.5	Автокөлікті технологиялық жуу процесі.....	27
4	Жобалық-конструкторлық бөлімі.....	34
4.1	Әмбебап машина жуушы бекетті құру.....	34
4.2	Қабылданған құрылымдарды тұжырымдау.....	37
4.3	Электроқозғалтқышты таңдау. Жетекті кинематикалық есептеу.....	39
4.4	Құрылымдағы негізгі бөлшектердің беріктігін есептеу.....	39
	Қорытынды .....	42
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі.....	43



## КІРІСПЕ

Кез-келген автокөлікті ұнататындар өз автокөлігінің сыртқы тазалығы мен сипатына мән береді. Өскемен қаласындағы жоғары мөлшердегі шаң-тозаң мен жолдардың нашар болуынан автокөлікке күтім жасау аса күрделі. Сондықтан автокөлік иелері арнайы автокөлік жуатын бекеттер көмегіне сүйенеді [1,2,3,4].

Қаладағы көптеген көліктер арнайы мамандандырылған жуу бекеттерінің қызметіне жүгінеді, бірақ тәжірбие бойынша автокөлік иелері автокөліктерінің бастапқы түсі мен әдемілігін, сырлы бояуын жоғалтуы мүмкін, өйткені кішкене пайда болған сызат үлкен микрожаралымдарға ұласып, жабынды қабаттарды ақырындап бұза бастайды.

Қаладағы автокөлік санының артуынан жаңа көлікке қызмет ету сервисі мен соның ішінде арнайы көлік жуатын бекеттер қажет болады. Жаңа көлік станциялары құрылып, қызмет көрсету саласындағы бәсеке артады. Осылайша автокөлікті жуып тазарту құны кеміп, автокөлік иелеріне қол жетімді болады.

Қазіргі таңда Өскемен қаласында қала әкімшілігінің мәліметтері бойынша шамамен 40 автокөлік жуатын бекеттер тіркелген, арасында тоннельді типті автоматты жуатын бекеттер бар.

Бұл бекеттердің қолмен жууға қарағанда автокөліктік өткізу қаблеті аса жоғары, демек қолмен қызмет көрсету саласына қарағанда жоғары. Осыған байланысты уақыт келе автокөлік жуатын бекеттердің саны артып, үлкен сұранысқа ие болуы тиіс. Демек уақыт өте станциялар автокөлік жуатын қызмет нарығында үлкен сегментке ие болып, жоғары тенденцияны береді, дегенмен бұл тенденция аталмыш жабдыққа деген жоғары бағаны ұстап тұр, тіпті бұрынғы тоннельді станция немесе порталды типті құрылымдар жаңа қолмен орындалатын жабдықтардан қымбат.

Жоғары қысымды аталған факторларға айланысты оғары қысымды құралдар қолмен жуатын автокөлік бекетінде қолданылады, демек Қазақстанның барлық қаласында, соның ішінде Шардарада таралған. Жоғары қысымды құралдар жылжымалы және стационарлы (блок-пункт ретінде) болып келеді, сондықтан түрлі жағдайда қолданылады. тіпті арнайы жобаланған кешендерде кәсіпкерлер үшін ыңғайлы. Осы кезде аталмыш жуатын жабдықтардың сатушылары арнайы түрлі мамандандырылған бөліктерін беріп, автокөлікті жуу процесін жылдамдатады.

Аталмыш факторларды есепке ала отырып, тұжырым жасауға болады, демек дамудың осы кезеңінде автосервистік қызмет артып, эталонды автокөлік жуатын орын ретінде 2...3 орын алады, мысалы, тазарту салоны, кузовты тегістеп, сүрту, автокөліктің хромды бөлшектерін тазарту орындары ісе қосылады.

## **1 Жұмыс тақырыбы бойынша аналитикалық шолу**

### **1.1 Жұмысты тұжырымдау**

Дипломдық жұмыстың мақсаты - Шардара қаласындағы Төле би көшесі, 51/1 аумағындағы техникалық қызмет көрсететін орындарды жобалау

Инженерлік кешенді қамту қызығушылық танытып отырған ұйымдардың техникалық жағдайы бойынша инженерлік торларды жобалау бойынша қарастырылған.

Экссиздік сызбаларда қабылданған техникалық шешімдер экологиялық, санитарлық-тазалық, өртке қары және басқа да нормаларға сай келеді, демек Қазақстан аумағында жұмыс атқарып, адам денсаулығына қауіпсіз әсер етіп, нысанды игеру кезінде шаралық сызбалармен қарастырылып, талаптармен орындалады [5,6,7].

### **1.2 Құрылыс аумағын сипаттау**

ТҚС құрылысының аумағы қалалы жерлерде орналасып, шектелген:

- солтүстікте –Котельникова көшесі;
- оңтүстігінде – кәсіпорынның корпусымен;
- шығысында –кешенмен;
- батысында – капиталды гараждармен.

Құрылыс кешеніне арналған аумақ тұрғын үй шекарасында 1100 м<sup>2</sup> құрайды.

Құрылыс үшін арналған аумақта барланған пайдалы қазбалар, отырғызу, аумақты жұмыс істеуге болмайды.

Аумақ ағын сулармен суланып, батпақтанбауы тиіс. Аумақтағы ағаштар мен бұталар болмайды. Жобада тұрғын үй кешендері аумаққа жанасып жатыр. Жобада жеңіл автокөліктерді қоятын тұрақтар қарастырылған.

Тротуарлар мен алаңдар бетон түстес тротуарлық плитадан (брусчаткалардан), асфальтты бетон аралықтардан құралған.

Жанасып жатқан аумақтарды көгалдандыру жоспарланған, негізінен тұрақты газон жабындары болады, бір топты немесе сирек ағаш көшеттері мен бұталар орналасқан.

Көгалдандыру жасалған соң қалыңдығы 20 см болатын құнарлы топырақ қабатына газон салынады, ағаштар мен көшеттер отырғызылады, 100% топырақ қабаты алмастырылып, өсімдік жамылғысы қайта өсіріледі. Тұрғын үй аумағында кіші сәулет үлгілері болады: орындықтар, урналар, қалдық қоқыс жәшіктері.

### **1.3 Техникалық қызмет көрсету бекетін жобалау сипаты**

ТҚС автосервистік кіші кәсіпорын болып табылады, демек кешенді түрле



жеңіл автокөліктерге техникалық қызмет көрсетіледі.

ТҚС екі кешенді құрайды, мұнда біріншісінде жеңіл көліктерге техникалық қызмет көрсету орны орналасса, екіншісінде автосалон қызметкерлерінің бөлмесі қарастырылған. Екінші кешенде автокөліктерді жуатын кешен қарастырылған.

Жеңіл автокөліктерге техникалық қызмет көрсететін бірінші кешенде келесі өндірістік аумақтар орындалады:

- 2 поста жүріс бөліктерін жөндейтін аумақ (2 жұмыс орны);
- 1 поста қозғалтқыштарды диагностикалау және жөндеу аумағы (1 жұмыс орны);
- 1 поста электрлік жабдықтарды жөндеу және белгі бергіштерді орнату аумағы (1 жұмыс орны).

Екінші кешен құрамына автокөліктерді жуып-тазарту жұмыстары орындалады (2 жұмыс орны).

1 поста автокөліктерді жөндеу мен диагностикалау аумағының өткізу қаблеті аса жоғары, тәулігіне 20 автокөлікке қызмет көрсетіледі, жүріс бөлікті жөндеу аумағындағы 2 постыда тәулігіне 40 көлікке қызмет көрсетіледі.

Жүк көтергіштігі 3,5 тонна болатын аяқты көтергіш пен 4 тіректі платформалық пост жабдықтарын көтеру мен агрегаттарды жөндеу жұмыстары орындалады.

Жинап-жуу аумағының өткізу қаблеті арқылы күніне 2 постыда 20 көлік шығарылады, автокөліктерге қызмет ету есептемесі 1 категориялы.

Аумақта белгі бергіш және электрожабдықтарды жөндеу арқылы өткізу қаблеті күніне 1 постыда 20 автокөлікті құрайды.

ТҚС әкімшілігінің жұмыс режимі екі демалысы күні бар бір кезекпен қарастырылған.

Автокөліктерге қызмет көрсету мен құрылым жұмысының режимі жартылай кезекті.

Бір жылдағы тәулік саны 365, соның ішінде:

- жұмыс – 305 тәулік
- демалыстар мен мереке күндері – 60 тәулік

Қызметкердің жұмыс күні аптасына 7 күн, апталық жұмыс күндерінің нормасы 49 сағат

Жұмыс уақытын есепке алу ай сайын әрбір жұмысшының нормаланған уақытын сақтау үшін орындалады.

Түскі ас уақыты жұмысшылар үшін бөлмелік демалыспен қосқанда 30 минут.

Барлық тиеп-түсіру жұмыстары, ішкі қоймалық жұмыстар жүк көтергіштігі шамамен 50 кг болатын жүк арбаларымен орындалады.

Қол еңбегі жанама жұмыстармен орындалады.

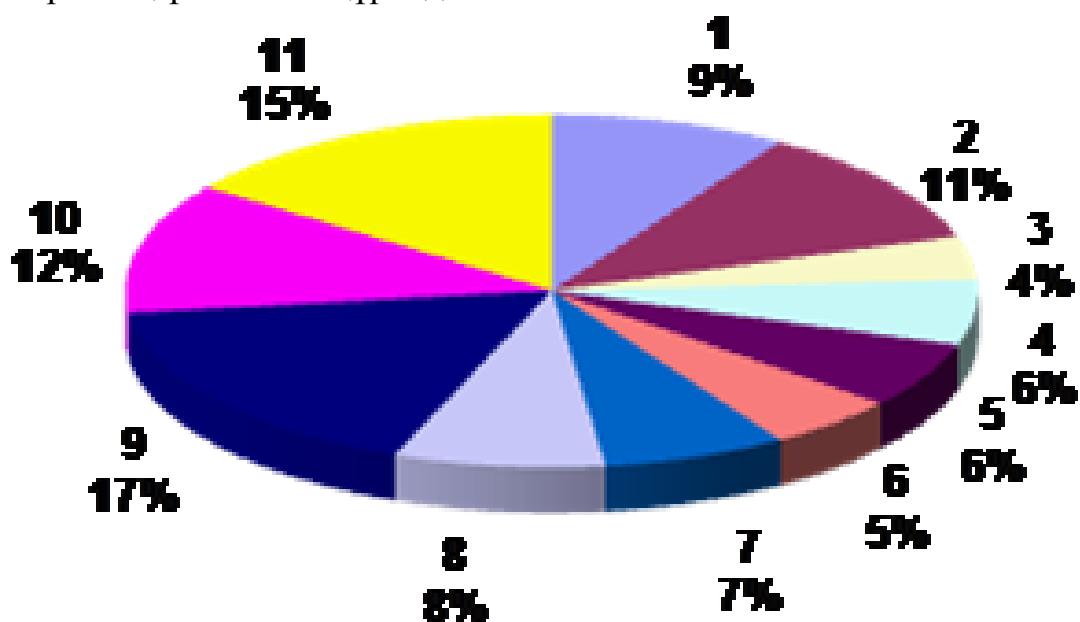
ОНТП01-91 кәсіпорнындағы механизмдердің деңгейіне сай «Автокөлік кәсіпорнын технологиялық жобалаудағы жалпы кеңестік норма» – 40% құрайды.

Қол еңбегімен шұғылданатын жұмысшылардың салыстырмалы пайызы –

60%.

Шардарра қаласындағы Әкімшілік мәліметтері бойынша 2010 жылы қалада ресми түрде 47 кәсіпорын тіркеліп, халыққа автокөлік жуатын 2 станция қызмет көрсетеді, бұл құрылымдар Тәуелсіздік даңқылы мен Абай көшесіндегі порталды типте орналасқан, демек белсенді автокөлік қозғалысы тұратын аумақта, кәсіпорын орналасқан жерлерде, қол еңбегімен шұғылданатын орындармен таралып, 1...2 поста жоғары қысымды қыздырылған суы бар арынды құралдар қолданылады. Көрсетілетін қызметтердің пайыздық қатынасы Қскемен қалаындағы автосервистік қызметтермен берілген, 1.1 сурет.

Диаграммалардан көріп отырғанымыздай қажетті ызметтердің пайызы берілетін СТО қызметімен қатар салыстырғанда өте жоғары, мұнда жинап-жуу жұмыстарының үлесі 11% құрайды.



1 – АКПП (гидромуфталар); 2 – жуу, тазарту; 3 – техникалық тексеруді жүргізу; 4 – дөңгелек жөндеу жұмыстары; 5 – тежегіш, рульдік басқару; 6 – электроника; 7 – басқыш; 8 – отын жүйесі; 9 – кузовты және сырлау жұмыстары; 10 – қозғалтқыш; 11 – аспа.

1.1 Сурет - Шардара қаласындағы автосервистік кәсіпорын арқылы көрсетілетін қызметтің пайыздық қатынасы

## 2 ТҚС технологиялық есептемесі

### 2.1 ТҚС технологиялық есептеу үшін бастапқы мәліметтер

Бастапқыларға келесі мәліметтер жатады:

– Шет елдік әне ресейлік жеңіл автокөліктерді жөндеу мен қызмет көрсету бойынша қалалық ТҚС жобаланып отыр.

– ТҚС орналасқан жері: Өскемен қаласы, ул. Бажова, 51/1.

– Тұрғын үй шекарасындағы аумақ– 1100 м<sup>2</sup>.

– Құрылыс аумағы – 630 м<sup>2</sup>.

– Тротуарлар, аумақтар, аралық жолдар аумағы– 345 м<sup>2</sup>.

– Көгалдандыру аумағы – 125 м<sup>2</sup>.

Жаңа ТҚС технологиялық есептеуде станция кешені мен корпустарын жоспарлау жүргізіліп, жұмыс көлемі, пост саны, жұмыс күші, қызметкерлердің штат саны анықталады. технологиялық есептемелер нәтижесінде орындалатын құрылыс жұмыстарының көлемі анықталып, штат саны мен құрылымдары құрылады. Автокөліктердің қажетті саны, сақтау орны, қызметкерлер көлігінің орны анықталады.

Жаңа техникалық қызмет көрсету бекетінің технологиялық сипатын есептеу бойынша бастапқы мәліметтер:

– Автокөлік құралдарымен көрсетілген қызметтің сандық және сапалық құрамы бойынша материалдар;

– Қызмет көрсетілген автокөліктің орташа жылдық жүрісі;

– Көрсетілетін қызмет тізімі;

– Жобаланған ТҚС жұмысының режимі;

– Қызметкер жұмысының жағдайы (белгілі себептерге байланысты жыл сайын алынатын еңбек демалысының ұзақтығы).

Содан жобаланған ТҚС үшін анықтаймыз:

– Жұмыс режимі: 7-сағатты апталық күндізгі жұмыс, жұмыс уақыты 7 сағат, аптасына белгіленген жұмыс нормасы 49 сағат;

– Жұмысшылардың түскі ас үзілісі 30 минут;

– Бір тәуліктегі жұмысшылардың саны: 1,5 кезекте;

– Жұмыс күндерінің ұзақтығы: 7 сағат;

– Жылына жұмыс күнінің саны: 365 тәулік;

– Қызметкерлердің демалыс күндерінің саны: 28 тәулік;

– Белгілі себептерге байланысты жұмыстан босатылған тәулік саны: 10 тәулік;

– Иесіне көлікті тапсыру үшін станцияға көлікті әкелу: 4 сағат;

– Бір көлікпен қызмет көрсету уақыты: 2 сағат;

– Климатты зона: қоңыржай-суық.

Жылына қызмет көрсетілетін автокөліктердің саны жылдың ортасында анықталады, одан әрі көліктер саны практика арқылы түзетіледі.

Дегенмен жобаланған ТҚС өндірістік мүмкіндіктері арқылы көліктерге 2

сағат бойы қызмет көрсетіледі, демек күніне 20 көлік шығарылады.

Өндірістік күш қоры мен 20 жуық көлік тәулігіне жоспарланып, жобаланған ТҚС екінші-үшінші жылда игеріледі. Осыған орай қосымша потенциалды көмек беру үшін жарнамалық компаниялар қолданылады, сондықтан жақсы фирманың имиджі мен көрсетілетін қызмет сапасы қол жетімді бағамен берілуі қажет.

## 2.2 ТҚ және ТЖ өндірістік бағдарламалардың жылдық есептемесі

Техникалық қызмет көрсету станциясының жылдық жұмыс көлеміне үш түрлі жұмыс түрлері кіреді:

- техникалық қызмет пен жөндеулер бойынша;
- жуып-тазарту жұмыстары бойынша;
- жанама (аумақты жинау және т.б.).

ТЖ мен ТҚ бойынша жылдық жұмыс көлемі [8].

$$T_{TO \text{ и } TP} = N_{CTO} \cdot L_{Г} (k_{OM} \cdot t_{OM} + k_{M} \cdot t_{M} + k_{C} \cdot t_{C}) / 1000, \quad (2.1)$$

мұндағы:  $N_{CTO}$  – жылына ТҚС қызмет көрсетілген көлік саны;  $L_{Г}$  – автокөліктердің орташа жылдық жүрісі,  $L_{Г} = 10000$  км;  $t_{OM}$  – кіші классты автокөліктер үшін 1000 км жүріс үшін ТЖ мен ТҚ бойынша салыстырмалы еңбек сыйымдылығы-  $t_{OM} = 2$  адам·сағ;  $t_{M}$  – кіші классты автокөлік үшін 1000 км жүріс жүрістер үшін ТЖ мен ТҚ бойынша жұмыстардың салыстырмалы еңбек сыйымдылығы,  $t_{M} = 2,3$  адам·сағ;  $t_{C}$  – орта классты автокөліктер үшін 1000 км жүрісте ТЖ мен ТҚ бойынша жұмыстардың салыстырмалы еңбек сыйымдылығы,  $t_{C} = 2,7$  адам·сағ;  $k_{OM}$  – автокөліктерге көрсетілетін жалпы қызметтегі кіші классты автокөліктер үлесін көрсететін коэффициент,  $k_{OM} = 0,11$ ;  $k_{M}$  – көліктерге көрсетілген қызметтердегі кіші классты автокөліктердің үлесін беретін коэффициент,  $k_{M} = 0,29$ ;  $k_{C}$  – көліктерге көрсетілген қызметтердегі орташа классты көліктердің үлесін беретін коэффициент,  $k_{C} = 0,6$ .

$$T_{TO \text{ и } TP} = 2000 \cdot 10000 \cdot (0,11 \cdot 2 + 0,29 \cdot 2,3 + 0,6 \cdot 2,7) / 1000 = 50000 \text{ адам} \cdot \text{сағ}.$$

Қызмет көрсетілетін автокөліктердің қатынасы әдетте келесідей: аса кіші классты – 11%, кіші классты – 29%, орта классты – 60% (қала бойынша жалпы статистикадан алатын болсақ).

ТЖ мен ТҚ бойынша салыстырмалы еңбек сыйымдылығы нормаланған. Нормативті шамалар ресурсты түзетулерге ұшыраған [7].

$$t = t_{H} \cdot K_{1} \cdot K_{P}, \quad (2.2)$$

мұндағы  $t_{H}$  – нормативті салыстырмалы еңбек сыйымдылығы ( $t_{OM} = 1,2$

адам/сағ,  $t_M = 1,4$  адам/сағ,  $t_C = 1,6$  адам/сағ),  $t_H = 1,0$ ;  $K_1$  – климатық зонаға байланысты нормативті түзету коэффициенті,  $K_1 = 1,1$ ;  $K_P$  – жобаланған ТҚС аумағындағы жұмыс постарының санына байланысты нормативті түзету коэффициенті,  $K_P = 1,05$ ,

$$t = 1,0 \cdot 1,1 \cdot 1,05 = 1,16.$$

ТҚС жанама жұмыстарға жөндеулер мен қызмет көрсету жабдықтары жатады, демек көлікті айдап әкелу, өндірістік аумақты жинау, аумақты тазарту. Осындай жұмыстар ТЖ мен ТҚ бойынша орындалған жылдық жұмыстың 20...30% құрайды. Сәйкесінше жанама жұмыстардың көлемі:

$$T_{ВСП} = 0,25 \cdot T_{ТоитР}, \quad (2.3)$$

мұндағы  $T_{ТҚжәнеТЖ}$  – ТЖ мен ТҚ бойынша жылдық жұмыс көлемі,  $T_{ТоитЖ} = 50000$  адам·сағ.

$$T_{ВСП} = 0,25 \cdot 50000 = 12500 \text{ адам·сағ.}$$

Жалпы жылдық жұмыс көлемін келесі формула бойынша есептейміз:

$$T_{Общ} = T_{ТоитР} + T_{ВСП},$$

мұндағы  $T_{ВСП}$  – жанама жұмыстардың жылдық көлемі,  $T_{ВСП} = 12500$  адам·сағ.

$$T_{Общ} = 50000 + 12500 = 62500 \text{ адам·сағ.}$$

Негізгі және жанама жұмыстардың көлеміне байланысты штан құрылымының саны мен лауазымдық құрылымы анықталады.

### 2.3 Жылдық уақыт қорын есептеу

Жылдық уақыт қоры (номиналды) өндіріске қажетті жұмысшылардың уақытын анықтайды.

Жылдық уақыт қоры (номиналды) [6]

$$\Phi = D_{РГ} \cdot T_{СМ} / 2, \quad (2.4)$$

мұндағы  $D_{РГ}$ –жылдық станциялық қызметтердегі жұмыс күндерінің саны,  $D_{РГ} = 365$ ;  $T_{СМ}$  – ТҚС үшін алынған жұмыс кезегінің мерзімі,  $T_{СМ} = 11$  сағ.

$$\Phi = 365 \cdot 11 / 2 = 2008 \text{ сағ.}$$



Штат қызметкерінің жылдық уақыт қоры нақты уақытпен анықталады, өйткені бұл жұмысшы жұмыс орнында орындап кеткен жұмыс уақыты болып табылады

$$\Phi_{Ш} = \Phi - (D_{отп} + D_{ув}) \cdot T_{см} / 2, \quad (2.5)$$

мұндағы  $D_{дем}$ —бір жылда берілетін демалыс күндерінің саны,  $D_{дем} = 28$  күн;  $D_{ув}$  – белгілі себептерге байланысты жұмыстан қалған күндер саны,  $D_{ув} = 10$  күн

$$\Phi_{Ш} = 2008 - (28+10) \cdot 1,5/2 = 1477 \text{ сағ.}$$

Постағы жылдық уақыт қоры

$$\Phi_{П} = D_{рг} \cdot T_{см} \cdot C \cdot \eta, \quad (2.6)$$

мұндағы  $C$  – ТҚС үшін қабылданған кезек саны,  $C = 1,5$  кезек;  $\eta$  – постағы жұмыс уақытын пайдалану коэффициенті,  $\eta = 0,9$

$$\Phi_{П} = D_{рг} \cdot T_{см} \cdot C \cdot \eta, \quad (2.7)$$

Формула бойынша есептемелер бастапқы мәліметтер арқылы орындалып, қажетті пост, автокөлік орындары, штат өлшемі анықталады.

## 2.4 Автокөлік орындары мен пост санын есептеу

Жұмыс постары-бұл қажетті технологиялық жабдықтармен жабдықталған арнайы орындар, мұнда көлік қоятын орын, техникалық әсер ету орындары, көлікті жөндейтін орын, техникалық жөндейтін орындар болады.

ТЖ мен ТҚ үшін жұмыс орындарындағы жылдық жұмыс көлеміне сай:

$$X = T_{тоитр} \cdot \varphi / (\Phi_{П} \cdot P_{ср}), \quad (2.8)$$

мұндағы  $T_{тоитр}$  – ТЖ мен ТҚ бойынша орындалған жылдық жұмыс көлемі,  $T_{тоитр} = 50000$  адам·сағ;  $\varphi$  – ТҚС келетін автокөліктердің коэффициенті,  $\varphi = 1,15$ ;  $\Phi_{П}$  – посттың жылдық уақыт қоры,  $\Phi_{П} = 3450$  сағ;  $P_{ср}$  – поста жұмыс жасайтын жұмысшылардың орташа саны,  $P_{ср} = 2$  адам.

$$X = 50000 \cdot 1,15 / (3450 \cdot 2) = 6,6 \text{ посттар.}$$

$X = 6$  пост қабылданады.

Жанама постар-бұл автокөлік орны, технологиялық шаралар орындалатын жабдықтармен жабдықталған (автокөліктерді ТЖ мен ТҚ

қабылдау, жөндеу жұмыстарын бақылау, аумақты жинап-тазарту, кептіріп, сырлап бояу).

Жанама постардың жалпы саны бір поста 0,25...0,5 құрайды.

Бір жұмыс орнына қажетті жанама 0,25 пост алынған, сондықтан жанама пост санын табамыз:

$$X_B = 0,25 \cdot X, \quad (2.9)$$

мұндағы  $X$  – жобаланған ТҚС -дағы пост саны,  $X = 6$  пост

$$X_B = 0,25 \cdot 6 = 1,5 \text{ пост.}$$

Қабылданғаны  $X_B = 1$  пост.

Автокөліктерді қабылдау аумағының саны ТҚС кіретін автокөлік санына қатысты, және автокөлікті қабылдау уақытына байланысты:

$$X_{ПР} = N_{сто} \cdot d \cdot \varphi / (D_{рг} \cdot T_{ПР} \cdot A_{ПР}), \quad (2.10)$$

мұндағы  $N_{сто}$  – жылына ТҚС көрсететін қызметтер көрсететін автокөлік саны,  $N_{сто} = 2000$ ;  $d$  – жылына бір автокөліктерге түскен тапсырыс саны,  $d = 2$ ;  $\varphi$  – автокөліктердің тегіс келмеу коэффициенті,  $\varphi = 1,1...1,5$ ;  $D_{рг}$  – жылына жасалатын ТҚС жұмыс күндерінің саны,  $D_{рг} = 305$ ;  $T_{ПР}$  – автокөліктерді қабылдау аумағындағы тәуліктік мерзімі,  $T_{ПР} = 10,5$  сағ.;  $A_{ПР}$  – қабылдау постының өткізу қаблеті,  $A_{ПР} = 2$  авт/сағ.

$$X_{ПР} = 2000 \cdot 2 \cdot 1,5 / (305 \cdot 10,5 \cdot 2) = 1,4 \text{ пост.}$$

Қабылдаймыз  $X_{ПР} = 1$  пост.

Автокөліктер тұратын орын-бұл жұмыс және жанама постарға келген көліктер мен автокөліктерге арналған жанама постар мен жөндеу жұмыстары, түйіндер, құралдар, агрегаттар арқылы жөнделеді.

Жоспарланған қатынаста пост пен автокөлік аралығында автокөліктер арасындағы нормативтік ара қашықтықтар анықталып, автокөлік, кешен құрылымдарының элементі анықталады.

Күту орнындағы автокөліктердің жалпы саны:

$$X_{МО} = 0,5 \cdot X, \quad (1.11)$$

мұндағы  $X$  – ТҚС жұмыс постарының саны,  $X = 6$  пост.

$$X_{МО} = 0,5 \cdot 6 = 3 \text{ пост.}$$

$X_{МО} = 3$  автокөлік орындарын аламыз, демек өндірістік кешен ішінде орналасып, жанама постар мен жұмыс көліктері арқылы тиімділіктері анықталады, осы кезде ТҚС кешенінің постары есептеледі.

Дайын автокөліктерді тапсыратын сақтау орны:

$$X_{XP} = N_C \cdot T_{PP} / T_B, \quad (1.12)$$

мұндағы  $T_B$  – тәулік бойы берілетін аумақтағы жұмыстардың мерзімі,  $T_B = 11$  сағ.;  $T_{PP}$  –көлікті иесін беруге дейін көрсететін қызмет, орташа уақыт,  $T_{PP} = 4$  сағ.

$$X_{XP} = 11 \cdot 4 / 11 = 4 \text{ орын.}$$

ТҚС автокөліктердің тәулікте келген саны:

$$N_C = N_{C\text{ТО}} \cdot d / D_{PG}, \quad (1.13)$$

мұндағы  $N_{C\text{ТО}}$  – жылына ТҚС жобаланған автокөліктер саны,  $N_{C\text{ТО}} = 2000$ ;  $d$  – жылына ТҚС енген көліктер саны,  $d = 2$ ;  $D_{PG}$  – ТҚС -дағы жылдық жұмыс күндерінің саны,  $D_{PG} = 365$ .

$$N_C = 2000 \cdot 2 / 365 = 10,9 \text{ кіріс жолдар.}$$

$N_C = 11$  жолдарын қабылдаймыз.

ТҚС қызметкерлерінің өліктеріне арналған автокөлік орны:

$$X_{AP} = P_{CM} \cdot K_P, \quad (1.14)$$

мұндағы  $P_{CM}$  – жұмысшылардың жалпы саны,  $P_{CM} = 20$  адам.;  $K_P$  – жеке автокөлігі бар қызметкерлердің санын есепке алатын коэффициент,  $K_P = 0,7$

$$X_{AP} = 20 \cdot 0,7 = 14 \text{ орын.}$$

## 2.5 Өндірістік, әкімшілік, инженерлік-техникалық қызметкерлердің санын есептеу

Технологиялық тұрғыдан қажетті жұмысшылар саны, демек нақты жұмысшылар саны:

$$P_T = T_{\text{Общ}} / (\Phi \cdot K_{ПП}), \quad (2.15)$$

мұндағы  $T_{\text{жалпы}}$  – жылдық еңбек сыйымдылығы,  $T_{\text{жалпы}} = 62500$ ;  $\Phi$  –жылдық номиналды уақыт қоры,  $\Phi = 2008$  сағ;  $K_{ПП}$  –еңбек өнімділігін көтеру коэффициенті,  $K_{ПП} = 1,20 \dots 1,25$ .

$$P_T = 62500 / (2008 \cdot 1,20) = 23,97 \text{ адам.}$$

$P_T = 24$  адам қабылданады.

Штаттағы (тізімді) жұмысшылардың саны, демек нақты саны белгілі себептерге байланысты анықталады:

$$P_{Ш} = T_{Общ}/(\Phi_{Ш} \cdot K_{ПП}), \quad (1.16)$$

мұндағы  $\Phi_{Ш}$  – штаттық жұмысшының жылдық уақыт қоры,  $\Phi_{Ш} = 1477$ ;

$$P_{Ш} = 62500/(1477 \cdot 1,25) = 26,47 \text{ адам.}$$

$P_{Ш} = 26$  адам қабылданған.

Жанама жұмысшылар саны:

$$P_{ВСП} = 0,25 \cdot P_{Ш}, \quad (2.17)$$

$$P_{ВСП} = 0,25 \cdot 26 = 6,5 \text{ адам.}$$

$P_{ВСП} = 6$  адам қабылданған .

Инженерлік-техникалық жұмысшылар саны:

$$P_{ИТР} = 0,12 \cdot (P_{Ш} + P_{ВСП}), \quad (2.18)$$

$$P_{ИТР} = 0,12 \cdot (26+6) = 3,84 \text{ адам.}$$

$P_{ИТР} = 4$  адам қабылданған.

Әкімшілік жұмысшылар саны:

$$P_{АР} = 0,15 \cdot (P_{Ш} + P_{ВСП}), \quad (1.19)$$

$$P_{АР} = 0,15 \cdot (26+6) = 4,8 \text{ адам.}$$

$P_{АР} = 5$  адам қабылданған.

## 2.6 ТҚС өндірістік аумағын есептеу

### 2.6.1 ТҚ постына дейін автокөліктерден басталған қашықтық

Өндірістік аумақты жоспарлы шешімдермен анықтаймыз, демек жұмыс постарының, саны, көлік тұрағы. Жылжымалы құрамның габаритті өлшемдері, өлшемдері, орналасу нормасы, кешен мен автокөлік аралықтары, аумақтар ауданы, гараж жабдықтарын орналастыру аудандарымен анықталады.

Әрбір жұмыс постарына қажетті аумақ жоспарда автокөлік аумағына  $f_a$  айланысты, сондықтан көтеру-тексеру жабдықтарымен бірге арнайы жұмыстар жүргізіледі.

2.1 Кесте - Жұмыс постарындағы автокөлік аралықтарының минималды шамасы мен жылжымалы құрамды автокөліктер мен құрылымдар сипаты

Өлшеу орны	Автокөлік категориясы		
	I	II	III
Автокөліктің көлденең жағынан:			
тежегіш барабан мен дөңгелекті шешпестен, ТҚ орны:			
– қабырғаға дейін	1,2	1,6	1,6
– автокөлік тұрағына дейін	1,6	2,0	2,0
дөңгелектерін шеше отырып, тежегіш барабандағы ТҚ орны:			
– қабырғаға дейін	1,5	1,8	1,8
– жақын тұрған көлікке дейін	2,2	2,5	2,5
Автокөліктің жақтауына дейін:			
қабырға мен басқа көліктерге дейін	1,2	1,5	1,5
сыртқы қақпаға дейін	1,5	1,5	1,5
автокөліктен бағанаға дейін	0,7	1,0	1,0

Жұмыс постындағы автокөліктер аралығындағы минималды қашықтықтар мен кешен құрылымдары 2.1 кестеде берілген

### 2.6.2 ТҚ постарының жұмыс аумағын анықтау

Тұйықталған постар мен ТҚ аумағындағы жұмысты ұйымдастыру келесі формуламен анықталады:

$$F_3 = R \cdot (x_i + A_{oi}) \cdot f_a, \quad (2.20)$$

мұндағы  $f_a$  – жоспардағы автокөлік аумағы, м<sup>2</sup>;  $x_i$  – пост зонасының саны;  $A_{oi}$  – қызмет көрсету орнындағы автокөлік саны;  $R$  – автокөлік тұрақтары мен постарды орналастыру тығыздығының коэффициенті

$$F_3 = 4,5 \cdot (4+3) \cdot 11,5 = 352 \text{ м}^2.$$

ТҚ постарының нақты аумағы 786,25 м<sup>2</sup>тең.

### 2.6.3 Автокөлікті жуып тазарту бойынша аумақты анықтау

$$F_{yч} = F_{об} \cdot K_n, \quad (2.21)$$

мұндағы  $F_{об}$  – инвентар мен жабдықтар орналасқан еден аумағы;  $K_n$  –



аумақтағы инвентар мен жабдықтар алып жатқан аумақты ауысым коэффициенті.

$$F_{yu} = 18 \cdot 3,0 = 53,64 \text{ м}^2.$$

Автокөлікті жуу бойынша нақты аумақ көлемі  $54 \text{ м}^2$ .

## 2.7 Сумен жабдықталған айналмалы жүйесі үшін электрокоагулятордың есебі

Ағынды суларды жұқа бөлшектенген өлшенген заттан және эмульгирленген мұнай өнімдерінен тазалау үшін ерітілген электроды бар электрокоагулятор қолданылады [8], болаттан жасалған. Оның есебі беттегі активті электродтардың шамасын ( $F_a$ ) анықтаудан басталады, келесі формуламен анықталады:

$$F_a = \frac{Q}{\varphi_a}; \quad (2.22)$$

мұндағы  $Q$  – ағынды судың есептік шығыны,  $\text{м}^3/\text{сағ}$ ;  $\varphi_a$  –  $1 \text{ м}^2$  активті беттегі электродтардың меншікті жүктемесі,  $\text{м}^3/\text{м}^2 \cdot \text{сағ}$ ;

$$F_a = \frac{2}{5} = 0,4 \text{ м}^2$$

Активті беттегі ед электродтың алаңы ( $f$ )

$$f = B_0 \cdot h; \quad (2.23)$$

мұндағы  $B_0$  және  $h$  – пластиналарға тиісті биіктігі мен ені, м.

$$f = 0,15 \cdot 0,3 = 0,045 \text{ м}^2.$$

Ол кезде пластилиннің жалпы саны құрайды:

$$n_3 = \frac{F_0}{f} + 1; \quad (2.24)$$
$$n_3 = \frac{0,4}{0,045} + 1 = 9,8 \approx 10 \text{ тал.}$$

Электрокоагулятордың ені ( $B_{эл}$ ) құрайды:

$$B_{эл} = S_1 \cdot n_3 + S_2 \cdot (n_3 - 1), \quad (2.25)$$

мұндағы  $S_1$  – электродты пластиннің қалыңдығы мм, 4...6 мм тең деп қабылдаймыз;  $S_2$  – пластиннің арасындағы саңылау, мм.

Конструктивті түрде 7 мм тең деп қабылдаймыз.

$$B_{эл}=4 \cdot 10+7(10-1)=40+63=103 \text{ мм.}$$

Қолданыстағы электрокоагулятордың тоғы (I):

$$I=\delta \cdot F_a, \quad (2.26)$$

мұндағы  $\delta$  – тоқтын тығыздығы, А/м<sup>2</sup> ;

$$I=100 \cdot 0,4=40 \text{ А.}$$

Электроэнергияның үлестік шығыны мына формуламен анықталады:

$$W = \frac{3,6U \cdot I}{Q}; \quad (2.27)$$

мұндағы U – желідегі кернеу, В (U=13В);

$$W = \frac{3,6 \cdot 10 \cdot 40}{2} = 720 \text{ кДж.}$$

Электрокоагуляцияның металына кеткен үлестік шығыны:

$$Q_{МЕ}=\xi_T \cdot \mathcal{E}_л \cdot E; \quad (2.28)$$

мұндағы  $\xi_T$  – шығу тоғының коэффициенті;  $\mathcal{E}_л$  – электрохимиялық эквивалент, кг/Кл (үшін  $Fe^{+3} = 289 \cdot 10^{-9}$ ); E – жұмсалған электр саны, Кл/м<sup>3</sup>,  $E=(12...16) \cdot 10^4$  Кл/м<sup>3</sup>;

$$Q_{МЕ}=0,96 \cdot 289 \cdot 10^{-9} \cdot 14 \cdot 10^4=38,8 \text{ г/м}^3.$$

Электролиз кезінде еріп кететін, электрод металының массасы,:

$$M=\rho \cdot \xi_T \cdot f \cdot S_1 \cdot n_э, \quad (2.29)$$

мұндағы  $\rho$  – электрод металының тығыздығы, кг/м<sup>3</sup> (7850 кг/м<sup>3</sup>);  $S_1$  – электрод пластиннің қалыңдығы, мм;

$$M=7880 \cdot 0,85 \cdot 0,045 \cdot 0,004 \cdot 10=12 \text{ кг.}$$

### 3 ТҚС зонасының техникалық жобасы

#### 3.1 Пост бойынша негізгі технологиялық жабдықтардың тізімі

##### 3.1.1 Жөндеу мен ТҚ зоналары үшін жабдықтар

3.1 Кесте- Жөндеу мен ТҚ зонасына енгізілген технологиялық жабдықтар

№	Атауы	Модель	Саны , дана.	Габаритті өлшемдер, мм	Жалпы алып жатқан аумағы, м <sup>2</sup>
1	Токарлы-бұранда кескіш білдек	16К20	1	2480×1200	2,98
2	Үстел үсті бұрғылау білдегі	РС-1	1	600×900	0,54
3	Фрезерлі білдек	675П	1	1200×800	0,96
4	Үстел үсті жонғыш- тегістегіш білдек	3Е-631	2	280×200	0,06
5	Гидралвикалық баспа	ПГ-9.06	1	754×820	0,62
6	Оптикалық механикалық «жылжу- кұлау» қабырғасы	СКО- 1М	1	1800×320	0,58
7	Қозғалтқыштарды жинау мен құрастыру үшін арналған қабырға	М7	1	1300×470	0,62
8	Отын құралдарын ретеу және тексеру қондырғысы	Impact- 770	1	950×190	0,18
9	Элеткрлік жабдықтар- ды тексеру қабырғасы	СКИФ-1	1	890×660	0,59
10	Слесарлы шебер үстел	КС-006	2	1150×800	1,84
11	Шамдарды тазарту жә- не тексеру құралдары	Э-203	1	365×245	0,09
12	Шығарылған газдарды тарту	УВВГ- 578	1	1200×1200	1,44
13	Компрессор	С-412М	1	1320×950	1,25
14	Гидравликалық домкрат	Д-1	2	–	–
15	Құралдар жинағы	0110	1	–	–
16	Пневмоқұралдар жинағы	769-05	1	–	–
17	Өңделген майдағы қыздырғыш	АТ 400	1	1400×1200	1,68
Барлығы			24	–	29,37

### 3.1.2 Жуып-тазарту жұмыстары аумағы үшін арналған жабдықтар

3.2 Кесте - Жуып-тазарту жұмыстары постына технологиялық жабдықтарды енгізу

№	Атауылары	Модель	Саны, дана.	Габаритті өлшемдері, мм	Жалып алып жатқан аумағы, м <sup>2</sup>
1	Автокөлікті төменне жуу қондырғысы	УС-515	2	4020×2150	16,8
2	Суды қыздыра отырып жоғары қысыммен жуу	LKX 40	2	1220×550	1,3
3	Моющий пылесос	АРОЛО-2000	2	480×620	0,6
4	Жуатын құралдар үшін арналған стеллаж	–	2	1200×900	2,16
5	Жоғары қысымды шлангі	–	2	–	–
6	Қадама	ROTO MAX	2	–	–
Барлығы			12	–	18

3.2 ТҚС жұмыстардың еңбек сыйымдылығы бойынша жұмысшыларды бөлу

3.2.1 I технологиялық топтардағы еңбек сыйымдылығы бойынша жұмысшыларды бөлу

3.3 Кесте - I технологиялық топтар үшін еңбек сыйымдылығы бойынша жұмысшыларды бөлу

Жұмыс түрлері	Еңбек сыйымдылығы		Жұмысшылар саны	
	%	адам/сағ	есептелген	қабылданған
Диагностикалық	15	3360	3,59	4
Бекіту	30	6720	4,3	4
Реттеу	13	2912	1,87	2
Майлау	17	3808	3,17	3
Электротехникалық	7	1568	1,01	1
Қуат алу жүйесі бойынша	3	672	0,43	1
Дөңгелекті	5	–	–	–
Кузовты	10	–	–	–
Барлығы	100	22400	14,4	14

### 3.2.2 II технологиялық топтардағы еңбек сыйымдылығы бойынша жұмысшыларды бөлу

3.4 Кесте - II технологиялық топтар үшін еңбек сыйымдылығы бойынша жұмысшыларды бөлу

Жұмыс түрлері	Еңбек сыйымдылығы		Жұмысшылар саны	
	%	адам/сағ	есептелген	қабылданған
Диагностикалық	15	1785	1,15	1
бекіту	30	3570	2,30	2
Реттеу	13	1547	0,99	1
Майлау	17	2023	1,30	1
Электротехникалық	7	833	0,54	1
Қуат алу жүйесі бойынша	3	357	0,23	1
Дөңгелекті	5	595	0,38	
Кузовты	10	1190	0,76	1
Барлығы	100	11900	7,65	8

### 3.2.3 III технологиялық топтардағы еңбек сыйымдылығы бойынша жұмысшыларды бөлу

3.5 Кесте - III технологиялық топтардағы еңбек сыйымдылығы бойынша жұмысшыларды бөлу

Жұмыс түрлері	Еңбек сыйымдылығы		Жұмысшылар саны	
	%	адам/сағ	есептелген	қабылданған
Диагностикалық	15	1387,5	0,89	1
Бекіту	30	2775	1,78	2
Реттеу	13	1202,5	0,77	1
Майлау	17	1572,5	1,01	1
Электротехникалық	7	924,5	1,38	1
Қуаттандыру жүйесі бойынша	3	–	–	–
Дөңгелектік	5	–	–	–
Кузовты	10	–	–	–
Барлығы	100	9250	5,95	6

### 3.3 Жұмыс орындарын және жұмысшыларды жіктеу, мамандықтары бойынша жұмысшыларды мамандандырылған ТҚ орындарына бөлу



3.6 Кесте - Технологиялық топтар бойынша технологиялық қажеті жұмысшылар санын есептеу

Технологиялық топтар	ТҚ постарындағы жұмысшылар саны	
	есептелген	қабылданған
I	14,39	14
II	7,64	8
III	5,90	6

3.7 Кесте - Жұмыс орындары мен жұмысшылардың біліктілігі бойынша ТҚ зонасына жұмысшыларды бөлу

Жұмыс түрлері	Жылжымалы құрам		Разряд аралығы	Қабылдаймыз
	карбюраторлық	дизельді		
Диагностикалық бекіту	4,6	4,6	2...5	4
Реттеу	2,9	2,9	2...3	3
Майлау	4,1	4,1	3...5	4
Электротехникалық	1,9	1,9	1...2	2
Қуат алу көзі бойынша	3,2	3,2	1...5	3
Шинналық	3,4	3,4	2...5	3
Кузовты	2,0	2,0	2	2
	2,9	2,9	1...3	3

3.8 Кесте - I, II, III технологиялық топтар үшін жұмысшылардың жалпы саны

Тобы, саны			Жалпы саны
I	II	III	
14	8	6	28

3.9 Кесте - Разряд бойынша жұмысшыларды бөлу

Жұмыс түрлері	Салыстырмалы қатнасы, %	Қабылданған разряд	Жұмысшылар саны
Диагностикалық бекіту	15	4	4,2
Реттеу	35	3	9,8
Майлау	13	4	3,64
Электротехникалық	17	2	4,76
Қуат алу жүйесі бойынша	7	3	3,36
Шиналық	3	3	2,24
Кузовты	5	–	–
Барлығы	5	–	–
	100	–	28

3.10 Кесте - Разряд бойынша жұмысшылардың жалпы саны

Разряд	Разрядтары бойынша жұмысшылар саны	Жалпы саны
II	6	28
III	14	
IV	8	

### 3.11 Кесте - Технологиялық топтар мен разряды бойынша ТҚ постарына жұмысшыларды бөлу

Разряд	Технологиялық топтар		
	I	II	III
II	3	2	1
III	7	4	3
IV	4	2	2

### 3.4 Ластану сипаты мен ерекшеліктері

Автокөліктер түрлі жолдарда, қалаларда, қала аумағында, шетінде, қатты жабыны бар жолдарда, түрлі ауа-райы жағдайында, құрғақ, ылғалды ауа райында, қыста, жазда жұмыс жасайды. Әсіресе автокөліктер төменнен ластанады, тіпті құрғақ ауа райында бөлшектер, түйіндер, агрегаттар, қосылыстар, жол бетіне қарап жатқан қабаттары шаң-тозаңмен ластанып, кірлейді.

Құрғақ ауа райы жағдайында автокөліктерді сумен ылғалдағанда, жолдар су болғанда автокөліктің төменгі қабаттары ластанып, кішігірім құмдар, тастар, органикалық қалдықтар, қоспалар, шасси бөлшектерінің сыртық бетіне жабысып қалады.

Автокөліктердің ластану ерекшеліктеріне игеру кезінде алынған ластануға май құю мен техникалық қызмет көрсету кезіндегі қалдықтар жабысып ластанады. Шаң-тозаң қалдықтары мен май қалдықтары бір біріне жабысып, қатып, шаң тозаңмен араласып, қабаттар қалыптастырады, пленка тәрізді беттер пайда болады.

Осындай ластану сипаты жуу мен автокөліктерді тазартуда үлкен кедергілер келтіреді.

Автокөліктің беткі қабатынан суық сумен кір қалдықтарды тазарту үлкен қысым арқылы орындалады. Үнемі кіші шаң-тозаң қалдықтары (шамамен 30 мкм) қалады, бұлар судың жұқа қабатында қалып, кузовтың бетінде кеуіп дақ түрінде дақтар қалдырады. Осындай сулы қабаттар жуу процесі кезінде механикалық әсерлерден бұзылады (щеткамен, губкамен, замспен).

Бұл құбылыстар бойынша су сорғыларымен соққыланған кузов бетінде радиалды бағытта су бөлшектері жұқа қабаттар қалыптастырады. Осындай қабаттағы су қозғалысының жылдамдығы кіші, демек су жуу тиімділігін береді. Сонымен қатар шекаралық қабат (өлі зона) су ағындарын ағызбайды, сәйкесінше көрінген ластағыштар жойылады

### 3.5 Автокөлікті технологиялық жуу процесі

#### 3.5.1 Автокөлік қозғалтқышы мен кузовты жуу

Көліктегі бұзылыстарды визуалды диагностикалау үшін алдағы

жұмыстарды бағалау үшін тексеру жұмыстарын жүргіземіз. Осы кезде тексеріледі:

1. Сырланған бетінің жағдайы: сызат, соққы іздері, көліктің жуылғаны.
2. Қозғалтқыш ен қозғалтқыш аралықтары: балауызбен ластаны немесе шаң-тозаң.
3. Дөңгелек дискілер: болат дискілер немесе жеңіл металлар.
4. Салон: кілемшелері, орындықтары, жинақтау құралы, төбесі, есіктері, есік топсалары, қосылыстары.

Сырлардың бұзылмауы: мысалы тас қиыршықтарының соққыларын сату алдындағы дайындықта алуға болады.

Бояуының қатты бұзылысы, сонымен қатар боялған, түзетілген беткі қабатты өңдеуге дейін жою қажет.

Автокөлік кузовын жуу:

- Жоғары қысымды сабынды суық суды беру арқылы;
- Сабын сулы суық суды жоғары қысымды құралмен беру;
- Көбікті булы ыстық суды жоғары қысымды құралмен беру.

Алда орындалатын жұмыстарды бағалау үшін визуалды тексеріс жүргізу қажет. Осы тексеріс арқылы автокөліктерге қажетті өңдеулер жасалады.

Лас кір көлік кузовын жуу варианты шаң тозаңды көліктерді жууға қарағанда ерекшеленген, сонымен қатар автокөлік класы жуу вариантына әсер етеді.

Шампуньдармен тазартқыштар арқылы автокөлік беті жуылып, кірі кетеді.

### **3.5.2 Ылғалдап өңдеу**

1. Дайындау :

- Салон мен жүк салғыштың кілемшелерді алып шығып, қосалқы дөңгелегін, құралдарын шығару;
- Қажет болса, дөңгелек қалпақшаларын шешу;
- Қозғалтқыш аралықтарын тазарту алдында май биркалары мен басқа да құралдарды шешіп алып, жуған соң қайтадан орнына салу керек;
- Су арқылы тұтынып кететін бөшектерді пластикалық қаптамалармен жау, автокөлік түріне байланысты фарларын жағу, ауа сүзгісіндегі штуцерді қосу.

2. Қозғалтқыштарды алдын ала өңдеу:

- Бүріккіш көмегімен SONAX Motor und KaltReiniger қозғалтқыштарға жағу;
- Осы кезде алдынан және артқы жағынан өңдеуді орындау;
- Қатты ластанулар кең кистпен орындалады.

3. Жү салғыштағы есік топсалары келесі құралдармен өңделеді:

- ✓ SONAX Motor und KaltReiniger – тот басудан моторды тазартқыш;

- ✓ SONAX Brack Pumpzerstraber – қол бүріккіші;
- Есікті және автокөлік жүк салғышын ашу;
- Тот басудан қорғайтын мотор тазартқышты есік топсасына, шетіне, жүк салғыш қапсырмасына бүрку;
- Қатты ластанған жерлерді губкамен немесе кистпен тазарту;
- Десік құлыптары осы құралдармен өңделеді.
- 4. Автокөлік алды тазартқыштармен орындалады:
  - ✓ SONAX Motor und KaltReiniger –қақтардан моторды тазартқыш;
  - ✓ SONAX Brack Pumpzerstraber – қолмен сепкіш;
  - Жәндіктермен тазартылған алдыңғы бөлігін қақтан моторды тазартқыштармен өңдеп, жоғары қысыммен жуылғанша қалтырамыз.
- 5. Дөңгелек дискілерін тазарту:
  - Жеңіл металл мен болат дискілерді арнайы су сабынмен, қолмен тазартамыз (ластануына байланысты);
  - Егер болат дискілер ластаған болса, тазартқыш жастықшаларды қолданамыз;
  - Жоғары қысымды құралды өңдеуге қалтырамыз.
- 6. Жоғары қысымды құралды өңдеу:
  - Жоғары қысымды құралдағы оптималды температура шамамен 30 градус, а максималды қысымы 60 бар аспауы тиіс, осы кезде химиялық тазартусыз таза су жеткелікті;
  - Енді сағат тіліне қарсы жұмыс жасау қажет: жүргізуші жақ → алдындағы дискі мен дөңгелек аумағы → есік аралықтарын күшті сорғымен жуып тазарту → дөңгелектер мен дискілер артында → жүргізуші есігін ашу, есік топсалары мен шетін жуу → алдыңғы есік ашылған кезде артқы есік топсасын жуу қажет → жүргізуші есігін жабу → артқы есікті ашу және есік топсасымен шетін жуу → есікті жату → боялған беткі қабатты жуып тазарту → жүк салғыш аумағын жуу, артқы бөлігін тазарту → жолаушы жағын жуу → жоғары қысыммен алғашқы өңдеу аяқталды.

### **3.5.2.1 Жуатын құралдармен автокөлікті технологиялық жуу процесі**

Құралдар қолдану:

- ✓ GlfflizShampo – су сабын;
- ✓ Motor und KaltReiniger – қақтан моторды тазартқыш;
- ✓ Brack Pumpzerstraber – қол сепкіш;
- ✓ InsektenSchwamm – жәндіктер губкасы;
- ✓ AutoSchwamm – губка;
- ✓ AutoPflegeTuch – автокөліктерге күтім жасауға арналған салфетка;
- Су сабынды суда ерітіп, машина губкасымен сағат тіліне қарсы жуу;
- Қатты ластанған мотор тазартқыштарды қолдану;
- Соңында көлікті таза сумен жуамыз;

– Жуу реті: алдыңғы бастама → капот → бампер → фартук → қанаты → дөңгелек → дискі → шыны → шатыр → жүргізуші есігі мен топса → артқы есік пен топса → атқы бөлігі, дөңгелек пен дискі → жүк салғыш шатыры мен өрмек → нөмірлі белгінің аумағы, бампер, артқы бөлігі.

Хромнан жасалған бөлшектерді тазарту.

– Құралды қолдану:

✓ Putzkissen – тазартқыш жастықша;

– Хромнан жасалған бөлшектерді жастықшамен тазарту;

– Осы шараны автокөлікті жуу кезінде орындаймыз, осы кезде бөлшектер жуудың соңғы кезеңінде орындалады.

### **3.5.2.2 Тот басуларды жою**

Құралдар қолдану:

✓ FlugrostEntferner – тотты жойғыш;

✓ Drack Pumpzerstauber – қолмен сепкіш;

✓ AutoSchwamm – губка;

– Егер тот басу мен индустриалды шаң болса, тот басуды жойғыш қолданылады;

– шамамен 5...10 минутқа қалдырамыз (шамамен);

– соңында таза сумен жуамыз;

– қажет кезде шараны қайталаңыз.

### **3.5.2.3 Ылғалды өңдеулердің аяқталуы**

– лакты сырланған беткі қабатты салфеткамен сүрту;

– қозғалтқыш, трамблёр, реле блогы, жанатын шамдарды компрессордан берілетін ауа арынымен кептіреміз.

### **3.5.3 Автокөлікті құрғақтап өңдеу**

Ең алдымен құрғақ өңдеуді жұмыс орнында тексеру қажет. Барлық қажетті құралдардың орнында екеніне көз жеткіземіз. Егер барлығы дұрыс болса, бастаймыз.

#### **3.5.3.1 Қозғалтқышты өңдеу**

– құралдарды қолдану :

✓ RalleyLack mattschwarz – қара;

✓ MotorPlast – қозғалтқышқа арналған бояу;

✓ SpezialKonservierungswachs – арнайы консервирулеуші балауыз;

- ✓ MoS20it –MoS2 май;
- Көзге көрінетін бөлшектер, атап айтсақ ауа сүзгісі, клапан қақпақтары радиатор бөлшегі, қозғалтқыш блогы, басты тежегіш цилиндр тексеріліп, өңдеу алдында 120-тегістегіш қағазбен сырлаймыз;
- Содан кейін металл қозғалтқыштар мен құралдар қолданылады.

### **3.5.3.2 Қозғалтқыштар қорытынды өңдеу**

- Барлық қара бөлшектер, науалар мен тігістер арқылы арнайы консервациялық балауыздар қолданылады;
- Желдетуге қарсы өңделген беттерді жақсарту үшін шыныларды ашық қалдырамыз.

### **3.5.3.3 Салонды тазартқыштармен өңдеу**

- Құралдарды қолдану:
  - ✓ AlltoImenRemiger – салонды тазарту үшін арналған құралдар;
  - ✓ FleckEntfemer – дақ кетіргіш;
  - ✓ Drack-Pempzerstauber – қолмен тазартқыш;
  - ✓ AutoSch-wamm – губка;
  - ✓ InsektenSchwamm – жәндіктерден тазартқыш губка;
  - ✓ AutoPflegetuch – автокөліктерге күтім салфеткасы.
- Салон төбесі:
- Текстильді және пластикалық жабындармен төбені жабындау, салонды тазарту құралдары, ылғалдап губкамен тазарту;
  - Күшті ластағыштар үшін кір жойғыштарды қолданамыз;
  - Күшті ластану мен пластикалық төбе бөлшектері қолданылады;
  - Осыдан кейін ылғалы және таза салфеткамен сүртеміз;
  - Жұмыс аяқталған соң шаң сорғымен сорғылау керек.
- Құрал панель:
- Құрал панелдерін құрғақтап тазарту мен салонды тазарту;
  - Таза салфеткамен тазартамыз.
- Есікті тазарту:
- Салон мен есік жақтауын тазарту үшін тазартқыш құралды жағамыз;
  - Қатты кірді щеткамен немесе салфеткамен тазартамыз;
  - Текстильді және велюрлі жабын мен жабамыз.
- Шығыны мен айна:
- Құралдарды қолдану:
  - ✓ Sprahboy – бүріккіш;
  - ✓ ScheibenKJag – шыныны тазарту құралы;
  - ✓ Paplerolte – қағаз рулоны;
  - ✓ Glasschaber – қыстырғыш;

- Дискілер мен қақпақтар
- Болат дискілер:
  - Құралдарды қолдану:
    - ✓ FelgeoLack Metallic – дискілер мен металликтер;
    - ✓ FleckEntfemer – дақ кетіргіш;
    - ✓ Felgenspritzschablone – қорғаныс сақинасы мен дискіні жинақтау;
    - ✓ Heifiluftfon – ыстық ауа фені;
  - Қажет кезінде 120-қағазды болат дискіні тегістеп, содан кейін дақ кетіргішпен сүртеміз;
  - Резиналы желдеткіштерді шешіп, жұқа қабатпен дискіге лакты жағамыз;
  - Дискілерді сырлап, жылы кезінде фен қолданамыз.
- Шиналар:
  - Құралдарды қолданамыз:
    - ✓ GnmmiPfleger – теріні күту бойынша құралдар;
    - ✓ Drack-Pumpzerstauber – қолмен сепкіш;
    - ✓ AutoSchwamm – губка;
  - Шиналарға теріні күтімі бойынша құралдарды тегіс таратып, сүртіп аламыз.

#### **3.5.3.4 Сырлы боялған беткі қабатты өңдеу**

Беткі кір мен дегтрді жою:

- Құралдар қолдану:
  - ✓ TeerEntfemer – дегтя мен смоланы жою құралдары;
  - ✓ Drack-Pumpzerstauber – қолмен сепкіш;

Сырланған беткі қабатты талдау

Сырланған беткі қабатты өңдеу алдында жағдайын нақты тексереміз. Екінші жағынан терең немесе терең емес бұзылыстар анықталады SONAX PAINTWORK RESTORATION бағдарламасы ұсталған көліктерге күтім көрсету үшін қолданылады. төменде көрсетілген барлық бұзылыстар сырламас бұрын алынған. Қадамдарды нақты орындау аталмыш бағдарлама арқылы қарастырылып, тегістеу машинкасымен тамаша нәтижелер береді.

SONAX PAINTWORK RESTORATION бағдарламасын орындау арқылы беткі қабаттағы бұзылыстарды жою:

- Бояуға түскен шаң-тозаңдар;
- «Апельсинді бума» тиімділігі;
- Кіші сызаттар;
- Жабындағы жарылымдар;
- Нбояудың жеткілікті сапасыздығы.

Алдын-ала өңдеу

Ең алдымен жабындарды алу ылғалды тегістегіш қағазбен (бұл процессте беткі қабатты үнемі сумен ылғалдап тұрамыз).

Тегістегіш қағаздағы түйірлік құрылым бұзылған беттің аумағына әсерін тигізеді.

Беткі қабаттар қатты бұзылған кезде 1200 – 1500 нөмірлі қағаздар қолданылады.

Қорғаныс құралдарымен әсер ету нәтижесі

1. Боялған беткі қабаттағы кішігірім тамшылар:

– Демек сырлы бояулар жақсы сақталып, қосымша толықтыруларды қажет етпейді. Сіз тек сызаттарды табасыз.

2. Кіші сызаттар:

– Бұл сызаттарды Polish & Wax немесе Metallic Hochglanz құралдарымен жоя аламыз.

3. Қатты бұзылған лак:

– Аса бұзылған лак 4 жыла қорғаныс өңдеулерден өтпей, Lack Reiniger Auto HardWax құралдарымен тазаланған;

– Lack Reiniger арқылы күшті тегістелген бөлшектер лактың беткі қабаты алынады, шара соңында жабынды Auto HardWax құралымен кетіреміз.

4. Терең жарықтар мен бұзылыстар:

– Аса терең бұзылыстар мен ақаулар барлық лак қабатын бұзады, содан кейін Color Pen құралы қарындашпен қолданылады. қарындаштың 18 түрі бар, нәтижесінде Polish & Wax арқылы өңдеулер жасалады.



## 4 Жобалық-конструкторлық бөлімі

### 4.1 Әмбебап машина жуушы бекетті құру

Ауыл шаруашылық техникасын тазалау технологиясын жетілдіру кезінде көптеген қиындықтарға кездесуге тура келеді. Олардың қатарына көптеген машиналардың түрін, жабдықтар, құрастыру бірліктер сонымен қатар ластанудың түрлерімен құрамына кіреді. Қабылданатын технологияның жетілмегендігі және де тазартылатын нысандарды ұйымдастыру, жоғарғы технология, санитария және экологиялық талаптар, экологиялық қауіпсіздік, ресурс үнемдеу сурақтары басым болып табылады. Сол үшін қазіргі таңда негізгі мақсаты болып қалдықсыз ресурс үнемдеу және де экологиялық қауіпсіз технологиялық тазартуды құрастыру. Қалдықсыз тазалау технология бұл сондай технология неғұрлым ұтымды және кешенді шикі зат циклі энергия қолданылады: шикізат ресурс (су, пар, техникалық жуу ерітінділері т.б.) қолданылған- екінші реттік шикізат ресурс (ағындылар, тұнба, мұнай өнім және т.б.) осылай кез келген қоршаған ортаға әсері онын әдеттегідей жұмыс істеуіне ешқандай кедергі болмайды. Осы ұйғарымға сәйкес қалдықсыз технология қоршаған ортаға зиянды әсерлері болмайды қалыпты жұмыс істеуін бұзбайтын өндіріс болып табылады. Қалдықсыз өндірісті ұйымдастыру негізгі принциптері болып келесілер жатады: жүйелілік, кешенділік, экология және ұтымдылық. Осы принциптерге сәйкес ресурс үнемдеушілік және де экологияға қауіпсіз тазалау технологиясын жетілдіретін схема ойлап табылды. Ол жүйелі шешім қабылдайды кешенді және туракты кері байланысы бар жүйелі тәсілді негізге ала отырып 5 блокты тапсырманы қабылдайды.

Осыған орай тазалау технологиясы 5 блогты тапсырма орындалған болса онда тазалау технологиясы ресурс үнемдеуші және экологиялық қауіпсіз болып табылады. Олар объектілерді тазалау технологиясы тазаланатын ортаның регенерация технологиясы қалдықтарды тазалау және жою технологиясы тазаланатын жұмыстарды пайдаға асыру және онтайлы ұйымдастыру технологиясы.

Ресурс үнемдеуші және экологиялық қауіпсіз тазалау технологиясын жетілдіру үшін бірінші блок тапсырмасын шешу келесі ұсыныстарды мақсатқа ала отырып қолдану:

1) Тазаланатын объектінің сәйкес келетін түрлерін және массагабитті көрсеткіштерін, тазалау тәсілдерін қамтамасыз ету, түрлерін және жуу- тазалау машиналарының өндірісі;

2) Кешенді жоғарғы қысымды жуу аппараттарын KARCHER және т.б фирмаларын қолдану арнайы құрылғылар керек жарақтар комплектсі олардың жұмыс істеу мүмкіндіктерін кеңейтетін керек жарақтар (гидрокавитациялы саптама, гидродинамикалық саптама, турбофреза, щетка және т.б.);

3) Тез өзгертілетін жуушы орталарымен жаңа заманғы машиналарын қолдану;

4) Альтернативті гидротазалаушы әдістер, мұзды ағындылар,

ультрадыбысты, полиэтиленді немесе металдық отын, құм, фарфорлы түйіршіктер немесе сүйек және т.б. қолдану.

5) Батыру типтегі камерлік және де қызмет көрсететін фонтның жинақталуына қарай мезгілдік жуу машиналарын қолдану.

6) Ауысымаралық уақытта берік фиксерленген ластану түрлері асфальтты қалдық, күйік, қақ және де т.б. ластануларды кетіру үшін бұйымдарды арнай техникалық жуу ерітінділерімен сулауды қолдану.

7) Төменгі температуралы және биологиялық жақсы ыдырайтын техникалық «СИРИУС» түрлі құралды қолдану.

8) Объект бетіндегі ластанудың адгезиясын болдырмайтын және төмендететін арнайы құралды қолдану.

Жетілдіретін тазалау технологиясын бағалау критериясы болып: тазалау өнімділігі, бұйым бетіндегі тазалаудың денгейі, тазалаудың еңбек сыйымдылығы, тазалаудың өзіндік құны, суды қосқандағы тазалаудың өзіндік құны, меншікті су шығының қосқандағы, отын, жуу құралдары, электрэнергиясы. Ластануды кетіру түрлері оптимальды жұмыс істеу режиміндегі шығу ұзақтылығы, жуу құрылғысының массасы және қызмет көрсетуші тазалаушы объектінің қарым қатынасы, түзілген қалдықтардың сапалық және сандық құрамы, олардың регенерация және пайдалану денгейі, өнімділік және экологиялық қауіпсіздігі.

Ресурс үнемдеуші және экологиялық қауіпсіз тазалау технологиясын жетілдіру үшін екінші блок тапсырмасын шешу келесі ұсыныстарды мақсатқа ала отырып қолдану:

1) Су шығындарымен техникалық жуу құралдарының минимальді мөлшерін қажет ететін немесе қолдануды болдырмайтындай технологиялық процесті қабылдау;

2) Ағынсыз және локальды тазарту жауынды және еріген суларды толтыру арқылы айналым жүйелері бар сумен жабдықтау;

3) Техникалық жуу құралдарын қайталап және көпретті қолдану және кәсіпорындағы ағындыны тұйық схемалы көп контурлы тазартудан кейін техникалық су сапасы таллаптарына тәуелді;

4) Техникалық жуу құралдарын тек қана қажет болған жағдайда және шектеулі номенклатурасымен қолдану;

5) Биологиялық қатты беттерге активті заттарды және де басқа ингредиенттерді тазалауға дәстүрлі әдістерге жаман әсер етеін тазартудан бас тарту;

6) Бұйымды жуу кезінде дезмульгирлейтін техникалық жуу құралын «Мотолюкс» (ТЕМП-100Д)- ағынды тазалауға арналған, ТЕМП - 200Д – су асты тазалауға арналған), реагентсіз қарапайым тұндырғы кезінде ағындыларды эффектті тазартуға әсер етеді;

7) Ағынды регенерациясына өздігінен ағатын системаны қолдану;

Тазалайтын ортаны регенерация технологиясының бағалау критериясы болып табылады: тазартылатын ортаның тазалау сапасы техникалық, санитарлық және экологиялық талаптарға сәйкес болу, тазартылатын ортаның айналым дәре-

жесі, жауынды және ағынды суларды қолданы көлемі, тастанды ағындылар және канализация немесе су айдының көлемі, системасының өнімділігі, өзіндік құны, меншікті шығыны:отын, электрэнергия метал.

Тазалау кезіндегі қалдықтарды жою және пайдаға асыру технологиясына негізгі талаптарына келесілер жатады:

1. Қарастырылып отырған тазарту кезіндегі қалдықтарды жою немесе пайдаға асыру технологиясы максимальды түрде өнімді алуға бағытталу керек.

2. Регенерациялық системаны тазартылған ортадағы қалдықтар көбінесе су-сыз формада болу керек егерде бұл мүмкін емес немес экономсыз болса онда қоюлатылған ерітінді түрінде болса алдағы уақытта оларды тасымалдау немесе пайдалану кезінде ынғайлы болады;

3. Тазарту кезіндегі қабылданған қалдықтарды пайдаға асыру немесе жою қарапайым, экономды, негізделген, экологиялық қауіпсіз, және жергілікті талаптарға сәйкес қабылданған;

Тұнбаны жою үшін көптеген механикаландырылған құралдарды қолдануға кенес беріледі. Көлік шығындыларын қысқарту және тұнба ылғалдылығын 55% - 60% ылғалдылық құрамына дейін қысқарту үшін міндетті түрде тазалаушы ғимараттын ұйық жуушы бекетті немесе жинақталған алаңды тұндырғыш тазалаушы құрылысымен суды буруға арналған дренажды ттенгеасын жайластыру. Тұнбаларды пайдаға асыру оның сапалық құрамына байланысты, улы және инфекциялық заттары болса онда әртүрлі әдістерменқұтылуға болады: оны осы мақсатқа арнайы арналған полигондарға көмуге, дайындалған карьерлерге, елді мекендерден узақ арқалық, сайлы жыралы жерлерге келісуімен және қолданыстағы нормативті құжаттарға сәйкес жайластыру. Тұнбаны пайдаға асырудың тағы да ед мүмкін тәсілдерінің еді ол тұнбаны әкпен өндеп және оны жол төсемдердін негізі ретінде пайдалану.

Қазіргі таңда мұнай өнімдері ұтымдырақ кетіредіқалқыма дискілермен немесе цилиндрлі қондырғылармен, мұнай өнімдерінде жиналған 2 ден 10 % дейінгі щегінде жиналған ылдылық құрамын қамтамасыз етеді. Одан кейін оны арнайы кәсіпорынға орталықтандырылған регенерациялау үшін жібереді. Қосымша регенерация жасалғаннан кейін жергілікті тұрғындарға, кәсіп орындар мен шаруашылықтардың қажеттілігі үшін шындау ванналары бар ұсталық бөлімшеге қолдануға орнату. Тағыда мазутпен бөлшектеп және котлоагрегатты оттығымен күйдіруге болады. Бағалау критериясы жоғарға талаптармен жүргізілген технологияны қолдануына сәйкес, қалдықтар көлемі, ұлы және инфекциялық заттардың болуы, үнемділік, экологиялылығы, меншікті құны.

Соңғы бесінші блок тапсырмасы болып жуу-тазалау жұмысын әсерлі, ұтымды ұйымдастыру. Жаңа әсерлі жуу бекетін немесе қолданыстағыны қайта жаңартуды жетілдіруді көздейді, алдағы төрт посттарды толықтай құрай отырып қосымша талаптарға проект жасалып жатқан жуу бекетінің ауылшаруашылық техникасын заманауи этапка көтеру. Осы талаптарға мыналар жатады:

1. Жуу-тазалау жұмысын орындалуын орталықтандыру;

2. Жөндеу және қызмет көрсету базасы кешенді көпмақсатты тағайындалған тазалау бекеттерін кешенді кәсіпорынды құрау, машинаны тазалауға арналған

құрастыру едліктері және едлік ағынымен бөлшек және сумен жабдықталған айналым системасы;

3) Жуу-тазалау жұмыстарын оңтайлы ұйымдастырудың бағалау критериясы болып жуу бекеті және тазалау ғимаратының толық сметалық құны, олардың өнімділігі, техникалық құралдырдың құны, эксплуатациялық шығыны, айналым денгейі және қайтымсыз қолданылған су, қызмет көрсететін объект түрлері және ластануды жою, канализация және су айдындарына құйатын ағындылардың көлемі.

Объектілерді тазалау негізгі жаңа технологиясының жаңа заманғы жуу машиналарын қолданған дурысырақ, атап айтқанда, жоғарғы қысымды жуу аппараты ОМ-1366Г, ОМ-4110, ОМ-281,01 типтегі жуу машинасымен салыстырғанда заводтық технологиясын қолданған дурыс.

- жоғарлатылған гидродинамикалық күшпен жұмыс істеу (жұмыс қысымындағы ағындылармен су шығындарын өндеу) әртүрлі режимдегі (суық, ыстық су, су булы қосындысы) жуу қатарларын техникалық жуу құралдарымен және абразивті материалдармен мөлшерлеу;

- бірнеше минут ішінде оптимальды жұмыс режиміне шығу;

- су шығыны және тазалау құрылысының алаңы мен көлемі оларды құрастыру шығындарын белгілі ед мөлшерге дейін азайту;

- объект бетіндегі әртүрлі ластануды әсерлі жою (майлыкірлер, майлы қалдық, жұғынды, ескі лак бояулардың беттері, каррозиялық өнім, қас, күйік, технологиялық және т.б.);

- номенклатураны қысқарту, масса және құны, қабылданған жуу құралы құны;

- қолданылып отырған тазалау технологиясының тазалау машинасының құрастыру бірліктері және бөлшектерін қабылдай отырып ұтқырлығын кешенділігін қамтамасыз ету.

## 4.2 Қабылданған құрылымдарды тұжырымдау

Өскемен қаласындағы автокөлік жуатын станциялардың қызмет нарығын зерттей отырып, автосервистік қызметтің даму кезеңінде бір постыға автокөлікті төменнен жуатын қондырғыларды орнату қажет деген тұжырымдама жасалды.

Автокөліктерді төменнен жуу алмастыру мен түйіндерді, агрегаттарды жөндеу кезінде түрлі жабындармен орындалады. Өйткені автокөлік пайда болған кезінен бастап тоза бастайды, негізгі себеп автокөліктер жемірленуге ұшырайды.

Жемірлену келесілер жатады:

– Электрлік токтың пайда болуымен электрохимиялық (жемірлену тогы);

– Механохимиялық (жемірлену-механикалық тозу) үрлдістерге механикалық әсер етулер қосылады: атап айтсақ үйкеліс, жүктемелердің циклдік иілгіштігі, діріл және т.б

Автокөліктер үшін электрохимиялық жемірлену сипаты тән, демек пайда болу жағдайы тұрақты болады:

– Жауын, қар жауғанда, сыртқы және ішкі кузов бетіндегі температуралық өзгерістердер болғанда су қабаты (конденсат, «шық») пайда болады; қышқылмен, сілтімен ластарған кезде ауада, тұзда, қысқа себілген тұздардан элеткролит алынады;

– Қалыптау мен дәнекерленуден кейін металлда құрылымдары өзгерген аумақтар пайда болады; біртұтастылық болмайды, шлакті және кіші бұзылыстар орындалып, гальваналық жұптар мен кузовтағы бөлшектер элеткрохимиялық бұзылыстарға ұшырайды.

Қалалық ластанған ауада ылғалдылық шамамен 60% болған кезде белсенділік пайда болады (ауыл аумақтарда-шамамен үш есе аз).

Тегіс жемірлену кузовта табанның төменгі аумағынан басталады, сонымен қатар қанаты, есіктері, тозып, күш элементтері (есік алды, аумақтар, күшейткіштер) пайда болады. Салон ішінде еден кілемшелері пайда болады.

Жергілікті жерде металл қосылыстары мен іліністер болады (капотар мен жүк салғыш, есік өлшемі).

Жергілікті жемірлену тегістіктерге қарағанда қауіпті, демек жылдам жүріп, бөлшектер бұзылып, нәтижесінде беріктік шығынданып, кузовтың қаттылығы бұзылады.

Көлік үздіксіз жемірленеді: дайындау кезінде, тасымалдану, сақтау, игеру кезінде. Процессті тоқтату қажет емес, бірақ баяулатуға болады.

Күрес автозауыттарда басталады. Кузовтарды тоқтатып, бояп сырлайды, арнайы пластизолды жабындармен жағады, ал жасырын қуыстары-қорғаныс құрамлы болады. кейбір кузовты бөлшектер мырыштанған. Жұмыс көлеміне байланысты қолданылатын материалдар мен технологиялар кузовтың бұзылыстардың пайда болуы уақытына кепіл бере алады. бастапқы сыртқы сипатын ұзақ мерзім сақтау үшін, механикалық беріктігін ұстау үшін периодты түрде қосымша жемірленуге қарсы өңдеу жұмыстары жүреді, демек жабын қуыстарда жемірлену байқалмайды, сондықтан аса қауіпті емес. Дегенмен автокөлік қозғалған кезде кузов «тыныш алады», ал дәнекерленген тігістерінде элементтерде микрочауысымдар болып, жанасқан бөлшектер бұзылып, бастапқы қорғаныс қабатын бұзады. Сонда тат пайда болып, процесс қайтымсыз болып келеді.

Автокөлік табаны зауыттан шыққан пластизолді жабыны ескірген кезде бұзылыстарға ұшырайды, қабаттасып, қуыстарында бітеліп қалады. Сонымен қатар қорғаныс қабатын құм, кіші тастар, қиыршықтастар, дөңгелектен ұшқан заттар бұзады, қатты заттармен жанасқан кезде майысып, кедір-бұдырлар пайда болып, орман жолдарымен жүргенде бұта тамырлары жыртып кетеді, кейде тұрақтарға орналастырғанда тротуар жиектеріне ұрынып қалады. Алынған қондырғы арқыл автокөлікті төменгі астынан жуады.

Қондырғының техникалық сипаты:

Қондырғы типі

–стационарлы сорғы.

Сорап түрі

–орталықтан тепкіш-құйынды 2,5ЦВ–1,1.

Сораптың өнімділігі	–18 м <sup>3</sup> /сағ.
Сорап жетегі	–А67-2 қозғалтқыштан, қуаты 14 кВт.
Бір көлікке қажетті су шығын	–300 л.
Қондырғы салмағы	–480 кг.

### 4.3 Электроқозғалтқышты таңдау. Жетекті кинематикалық есептеу

Қозғалтқыш көлік агрегатының негізгі элементі болып табылады. Қозғалтқыш типінен, қуатына, айналу жиіліктеріне байланысты қондырғының құрылымы мен жетегі игеріледі.

Жобаланған қондырғы үшін А61–2 сериялы қозғалтқыш қолданылады. Бұл қозғалтқыштар аса универсалды. Жасырын және үрленген орындаулар қозғалтқыш жұмысы үшін алынып, ластанған жағдайда, кешендерде қалыптасады.

А61–2 сериялы қозғалтқышты тұрақты және кіші ауыспалы жүктемесі бар ұзақ режимдер үшін қолданылады, берілетін жүктемесі үлкен мөлшерде болады.

#### 4.3.2 Қозғалтқыштың айналу жиілігі мен күшін анықтау

Қозғалтқыштың талап етілген күші қондырғының күшіне байланысты, ал айналу жиілігі-қондырғы жетегіндегі біліктің айналу жиіліктеріне байланысты.

$$P_{TP} = \frac{P_3}{\eta} \text{ кВт}, \quad (4.1)$$

мұндағы  $P_{TP}$  – қозғалтқыштың қажетті күші, кВт;  $P_3$  – жетек білігіндегі күш, кВт ( $P_3 = 12$  кВт);  $\eta$  – жетекті қозғалтқышқа клетіретін пайдал қозғалыс коэффициент (ПӘК),  $\eta = 0,93$

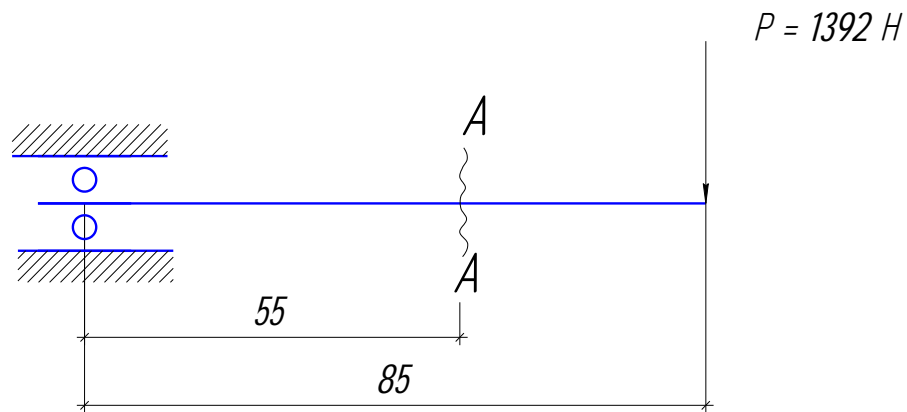
$$P_{TP} = \frac{12}{0,93} = 12,9 \text{ кВт}.$$

[17] кесте бойынша А61-2 сериялы электрлік қозғалтқыш алынған мұндағы күш  $P_{oe} = 14$  кВт,  $n_{oe} = 3000$  айн/мин.

### 4.4 Құрылымдағы негізгі бөлшектердің беріктігін есептеу

#### 4.4.1 Илімдену білігін есептеу

Есептеу сызбасы 4.1 суретте берілген.



4.1 Сурет - Есептеу сызбасы

Диаметрі 85 мм болатын білік.  
А-А қимасындағы шекті кернеу

$$[G_{\max}] \geq \frac{M_{\text{изг. max}}}{W}. \quad (4.2)$$

Тегіс қималы білік үшін қауіпті қимадағы кедергілену келесі формуламен есептеледі:

$$W = \frac{\pi \cdot d^3}{32}, \quad (4.3)$$

мұндағы  $d$  – қауіпті қимадағы білік диаметрі.

$$W = \frac{3,14 \cdot 0,056^3}{32} = 1,72 \cdot 10^{-5} \text{ м}^3.$$

Білік материалы үшін  $[G_{\max}] = 147$  МПа, (Ст3), сонда:

$$M_{\text{изг. max}} = 147 \cdot 10^6 \cdot 1,72 \cdot 10^{-5} = 2128,4 \text{ Н}\cdot\text{м}.$$

Максималды шекті жүктеме:

$$P_{\max} = \frac{M_{\text{изг. max}}}{l}, \quad (4.4)$$

мұндағы  $l$  – шегі, м,

$$P_{\max} = \frac{2128,4}{0,03} = 70946,6 \text{ Н немесе } 7095 \text{ кг}.$$

Нақты әсер етуші күш  $P$  келеіс жағдайда анықталады:

– Өңделетін бөлшектің салмағы- 80 кг;

- Бөлгіші бар патрон салмағы – 15 кг (бекітпемен бірге);
- Біліктің өзіндік салмағы – 2,7 кг;
- Суммарлық салмақ –  $\approx 100$  кг;
- Орталықтан тепкіш күш 412,34 Н.

Біліктің максималды салмағы 7095 кг кезінде беріктік қоры  $S = 5,06$ ; иілімденуді тексеру өтеді.

#### 4.4.2 Қималық бұрандаларды тексеру

Бұрандалар дайындау материалы ретінде 45 болат алынған. Бұранданың диаметрі келесі формуламен есептеледі:

$$d = \sqrt{\frac{4P}{\pi[\tau_{CP}]}} \quad (4.5)$$

мұндағы  $P$  – бұрандаларға әсер етуші күш, Н;  $[\tau_{CP}]$  – қималық шекті жүктеме, МПа.

Бұранда материалы үшін  $[\tau_{CP}] = 140$  МПа

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 1400}{3,14 \cdot 120 \cdot 10^6}} = 0,060 \text{ м.}$$

Стандартты диаметр қатарынан [29], М 6×20 бұрандасын аламыз.



## **ҚОРЫТЫНДЫ**

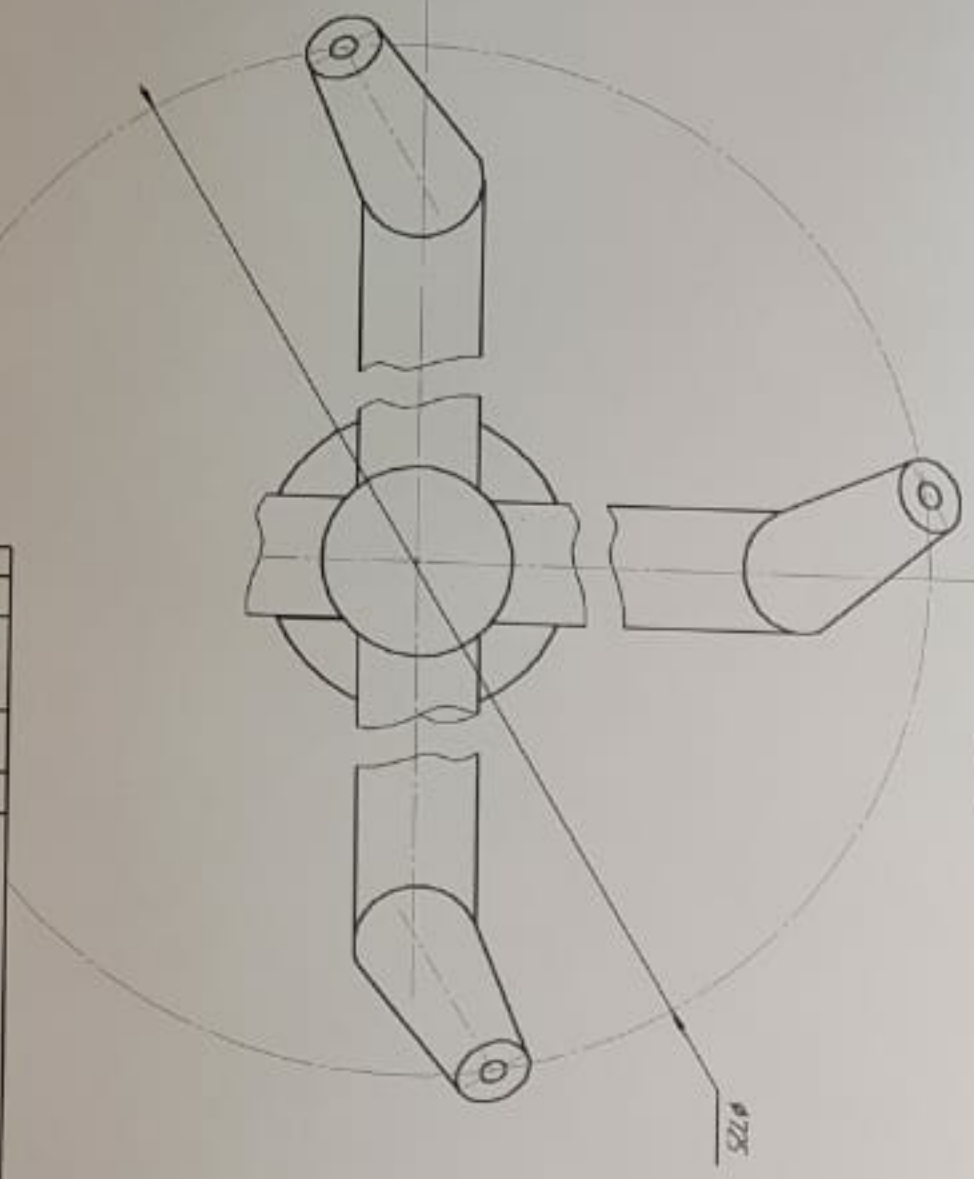
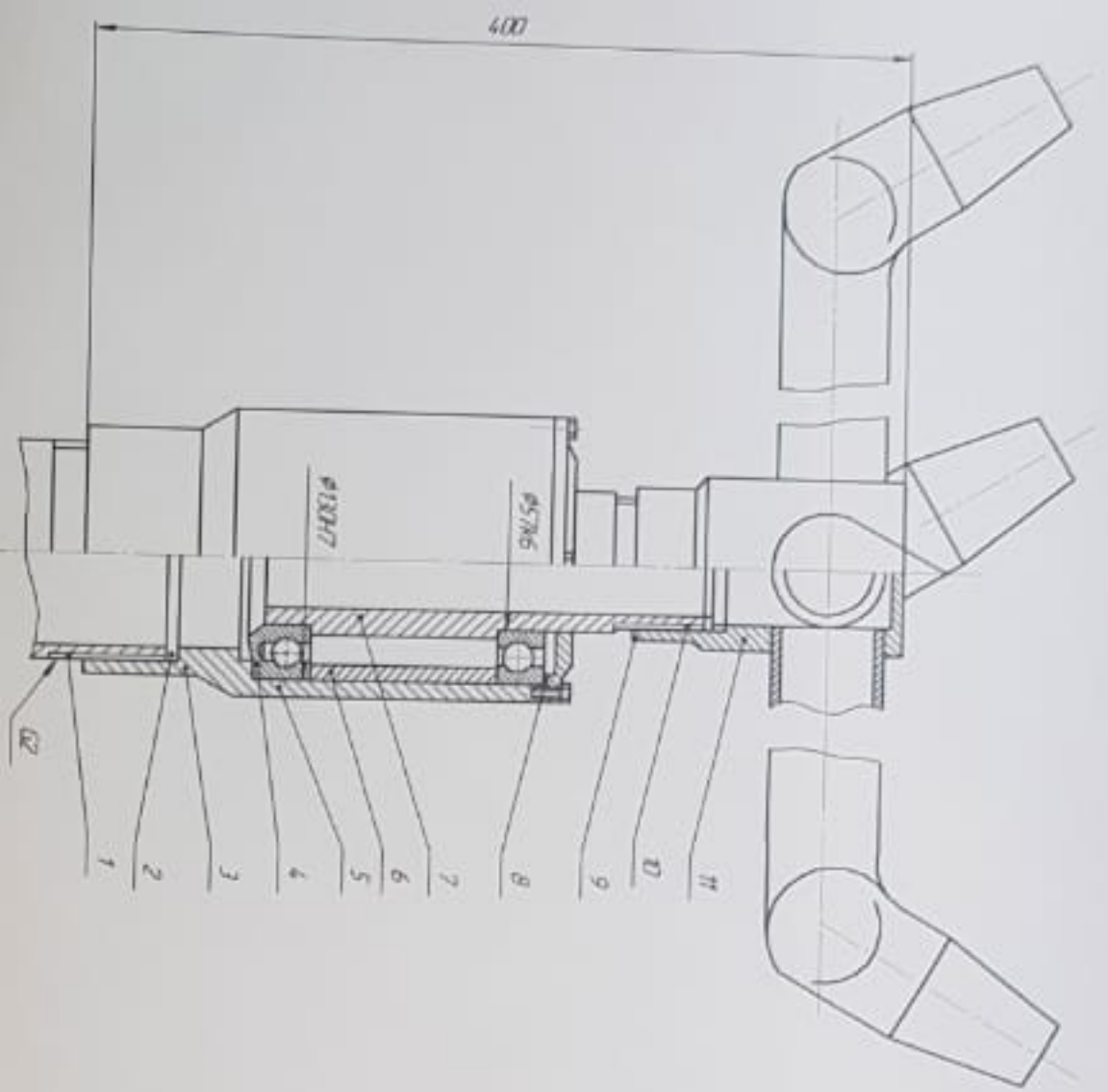
Аталмыш дипломдық жұмыста Шардар қаласындағы автокөлік жуу қызметі нарығына талдамалар жасалып, жоба арқылы Шардара қаласы үшін автокөлік жуатын бекеттердің тиімділігі тұжырымдалған.

Жұмыста технологиялық, жобалық, экономикалық шешімдер қарастырылып, өндіріс бойынша техникалық қауіпсіздік пен кәсіпорын қызметінің экологиялық аспектілерінің нормалары есептелген

Есептік және зерттеу бөлімдері бойынша қорытынды жасай отырып, аталмыш қызмет түрінің сұранысқа ие болып, даму барысында белгілі тенденцияға жететініне мүмкіндік туғанын көруге болады.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Напольский Г. М. Технологическое проектирование АТП и СТО. – М.: Транспорт, 1993. – 268 с.
- 2 Верещак Ф.П., Абелевич Л. А. Проектирование автотранспортных предприятий. Справочник инженера–механика. – М.: Транспорт, 1973.–328 с.
- 3 Суворов С. Г., Суворова Н. С. Машиностроительное черчение. Справочник. – М.: Машиностроение, 1984. – 351 с.
- 4 Марков О.Д. Автосервис: Рынок, автомобиль, клиент.– М.: Транспорт, 1999. – 270 с.
- 5 Краткий каталог современного оборудования для обслуживания автомобилей. – М.: Транспорт, 1975. – 95 с.
- 6 Кузнецов А. С., Белов Н. В. Малое предприятие автосервиса: Организация, оснащение, эксплуатация. – М.: Транспорт, 1995. – 303 с.
- 7 НИИАТ: Краткий автомобильный справочник. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1985. – 220 с.
- 8 Постановление Правительства РК от 03.08.92 № 545 «Об утверждении порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов».
- 9 Региональный классификационный каталог отходов Южно-Казахстанской области. – Усть-Каменогорск, 1999.
- 10 Нормы технологических потерь при зачистке резервуаров. – М.: Роснефть, 1994.
- 11 Санитарные правила содержания территорий населенных мест. СанПиН 42-128-4690-88. – М., 1988.
- 12 Козбагаров Р.А., Даулеткулова А.У., Дайнова Ж.Х., Камзанов Н.С. Құрылыс, теміржол машиналары және жабдықтары. Оқу–әдістемелік құрал.- Алматы: ҚазККА, 2015.–305 бет.
- 13 Рекомендации по проектированию сооружений для очистки стока с территории промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты.
- 14 Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 1.5 л/с. Типовой проект. «ГИПРОАВТОТРАНС», Минавто-транс, 1986.
- 15 Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. Второе издание. – Санкт-Петербург, 1999.
- 16 Объемные веса и удельные объемы грузов./Найденов Б.Ф.–М.: Транспорт, 1971.
- 17 Расчёт деталей машин. Справочное пособие./А.В. Кузьмин.–М.: Высшая школа, 1986.



ДЖАЖАШ 15.14.02 КС

Өлшем	Көпөлөк	Санаы	Түрү	Материалы
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1

Жуулуу кудулуусунун түпсүлү

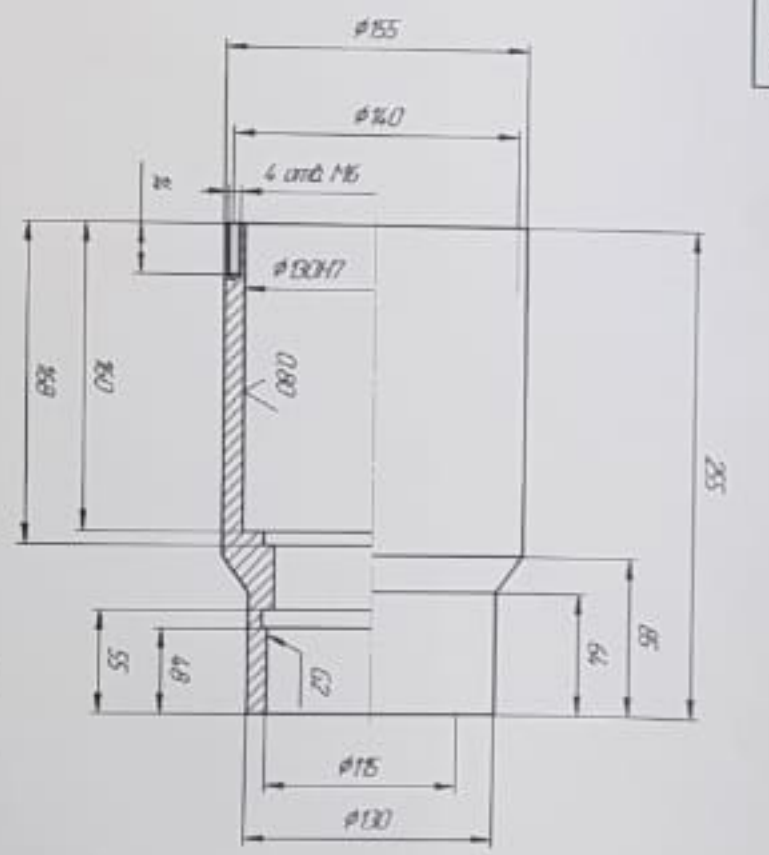
ДЖАЖАШ 15.14.02 КС

Копиясы берилген күнү: 12

Копиясы берилген жер: 56

Копиясы берилген адам: 12

Копиясы берилген кат: 12



ДЖАЖАШ 15.14.02.003

Көрсөтүлгөн шенги омуркулардын сүлөмдөрү санында ННК болжолдуу диаметр НН, көлөмүндөгү 1/2 Н/2

Өлшем	Көпөлөк	Санаы	Түрү	Материалы
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1

Копиясы берилген күнү: 12

Копиясы берилген жер: 09

Копиясы берилген адам: 12

Копиясы берилген кат: 12

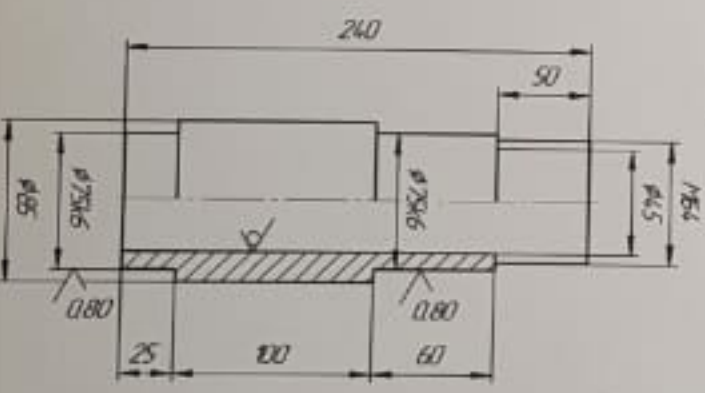
ДЖАЖАШ 15.14.02.003

Копиясы берилген күнү: 12

Копиясы берилген жер: 09

Копиясы берилген адам: 12

Копиясы берилген кат: 12



ДЖАЖАШ 15.14.02.005

Көрсөтүлгөн шенги омуркулардын сүлөмдөрү санында ННК болжолдуу диаметр НН, көлөмүндөгү 1/2 Н/2

Өлшем	Көпөлөк	Санаы	Түрү	Материалы
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1

Билдик

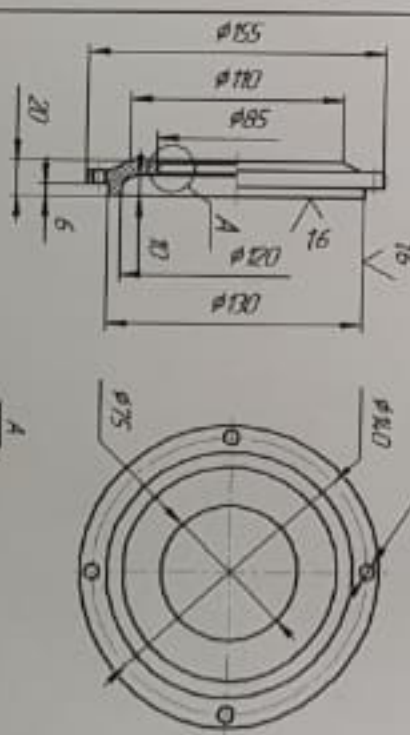
ДЖАЖАШ 15.14.02.005

Копиясы берилген күнү: 12

Копиясы берилген жер: 05

Копиясы берилген адам: 12

Копиясы берилген кат: 12



ДЖАЖАШ 15.14.02.006

Көрсөтүлгөн шенги омуркулардын сүлөмдөрү санында ННК болжолдуу диаметр НН, көлөмүндөгү 1/2 Н/2

Өлшем	Көпөлөк	Санаы	Түрү	Материалы
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1

Машынтардын көптүгү

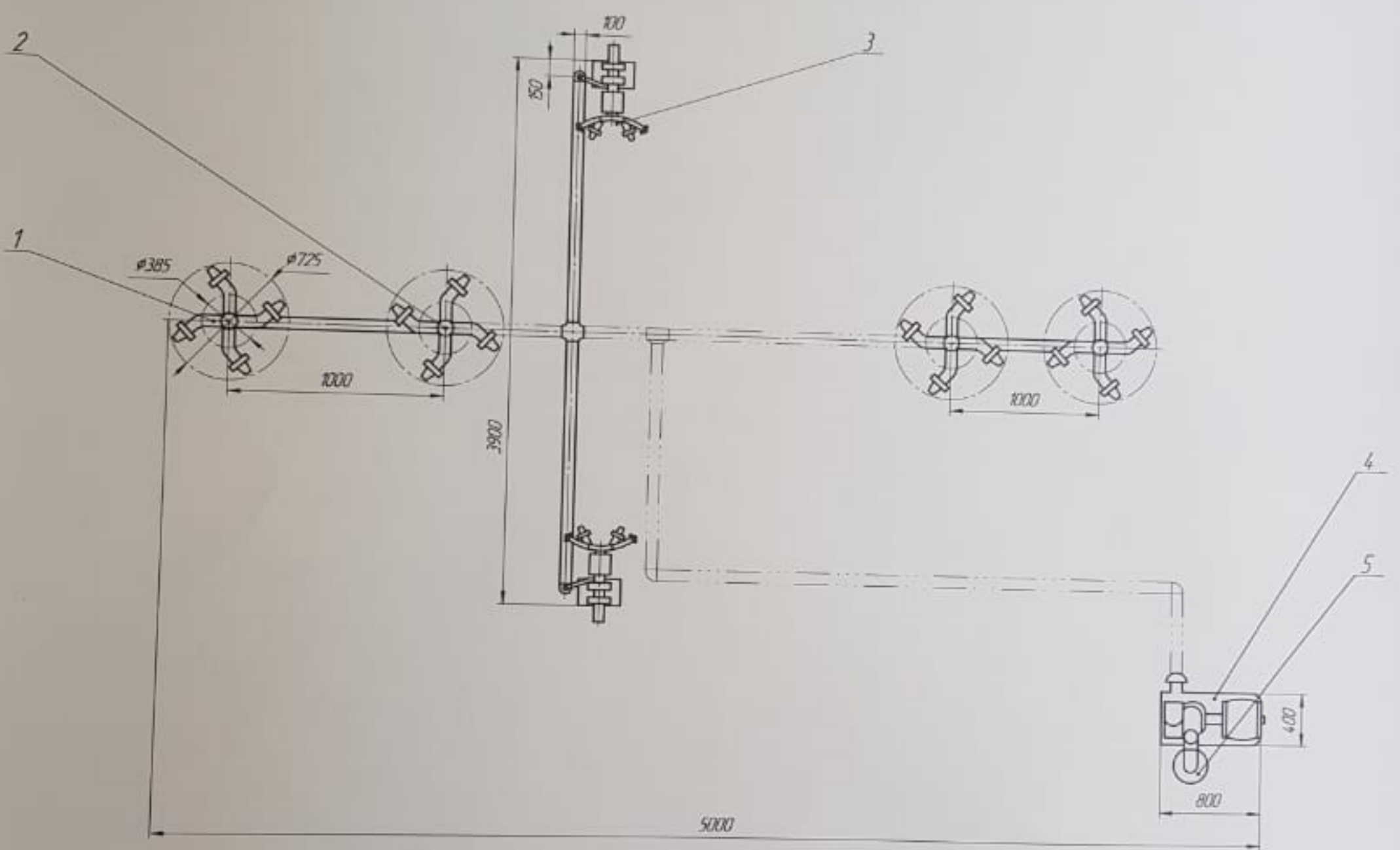
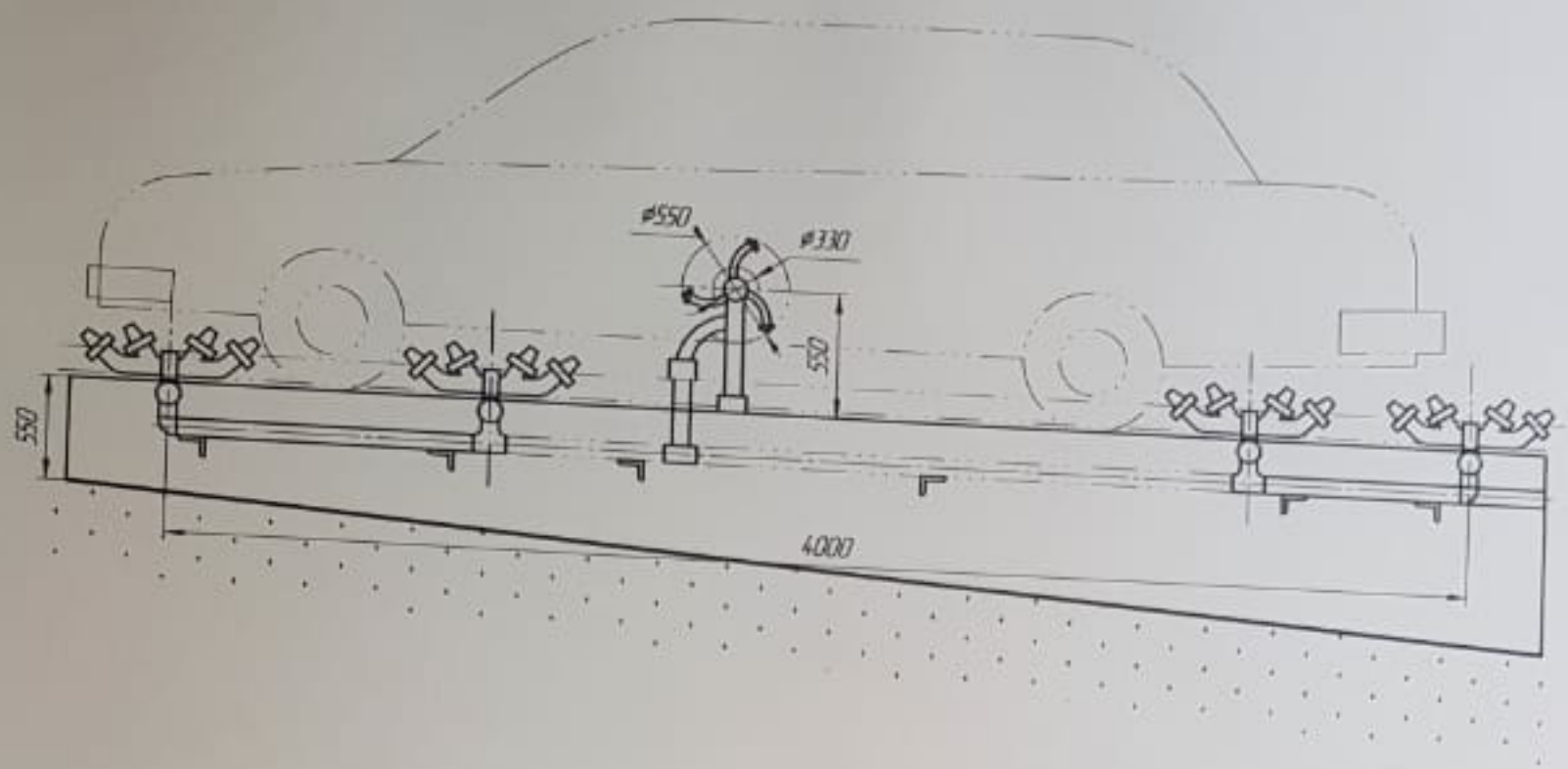
ДЖАЖАШ 15.14.02.006

Копиясы берилген күнү: 12

Копиясы берилген жер: 02

Копиясы берилген адам: 12

Копиясы берилген кат: 12

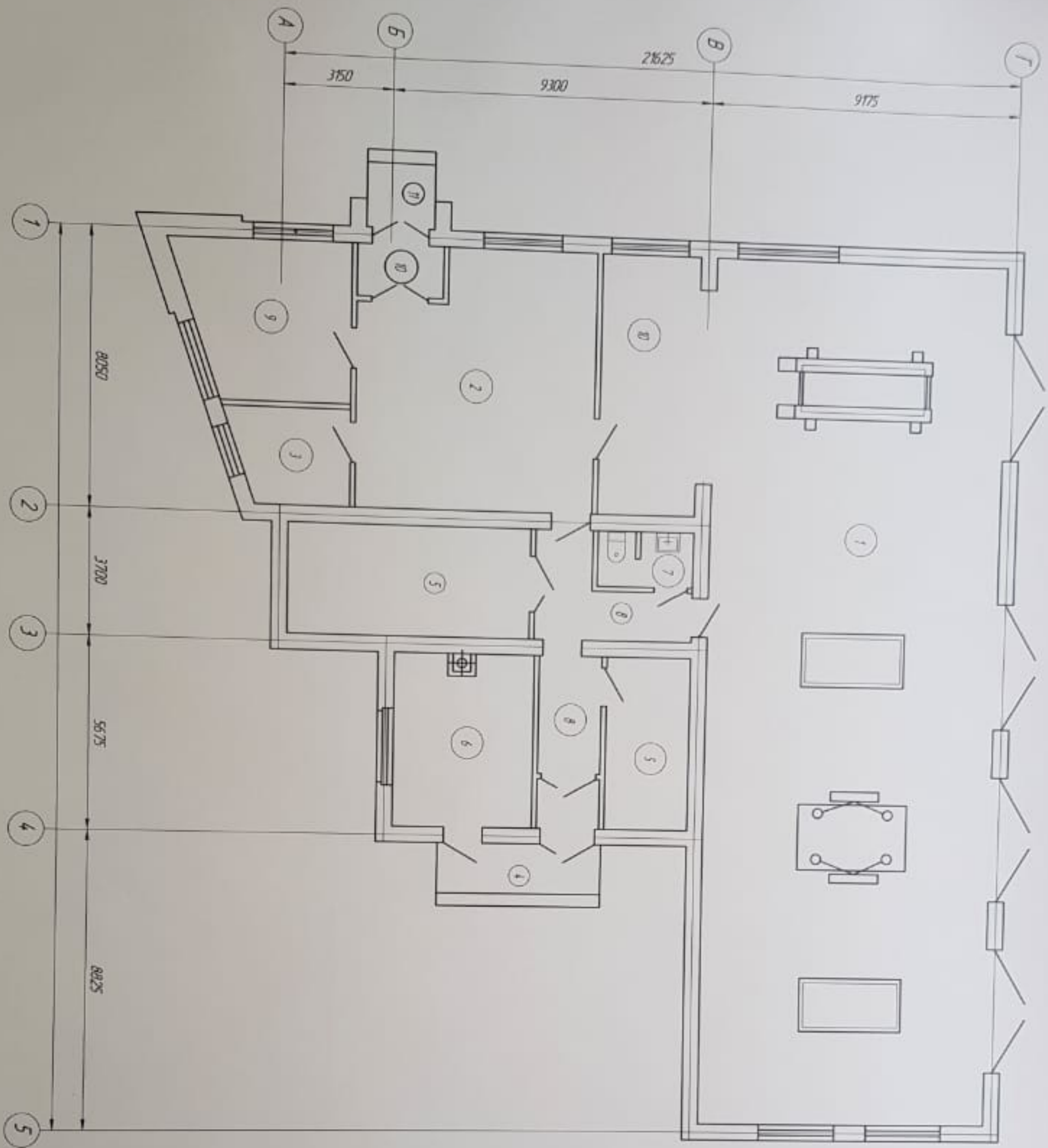


Техникалы сипаттамасы

Кандыргы түрі: стационарлы шайранды  
 Насос түрі: центрден тепки-құймды 2SU8-11  
 Насос өнімділігі: 18 м<sup>3</sup>/сағ  
 Насос жетегі: қозғалтқыштан А61-2  
 құаты 14 кВт  
 Бір автомобильге судың шығыны: 300 л  
 Кандыргы салмағы: 480 кг

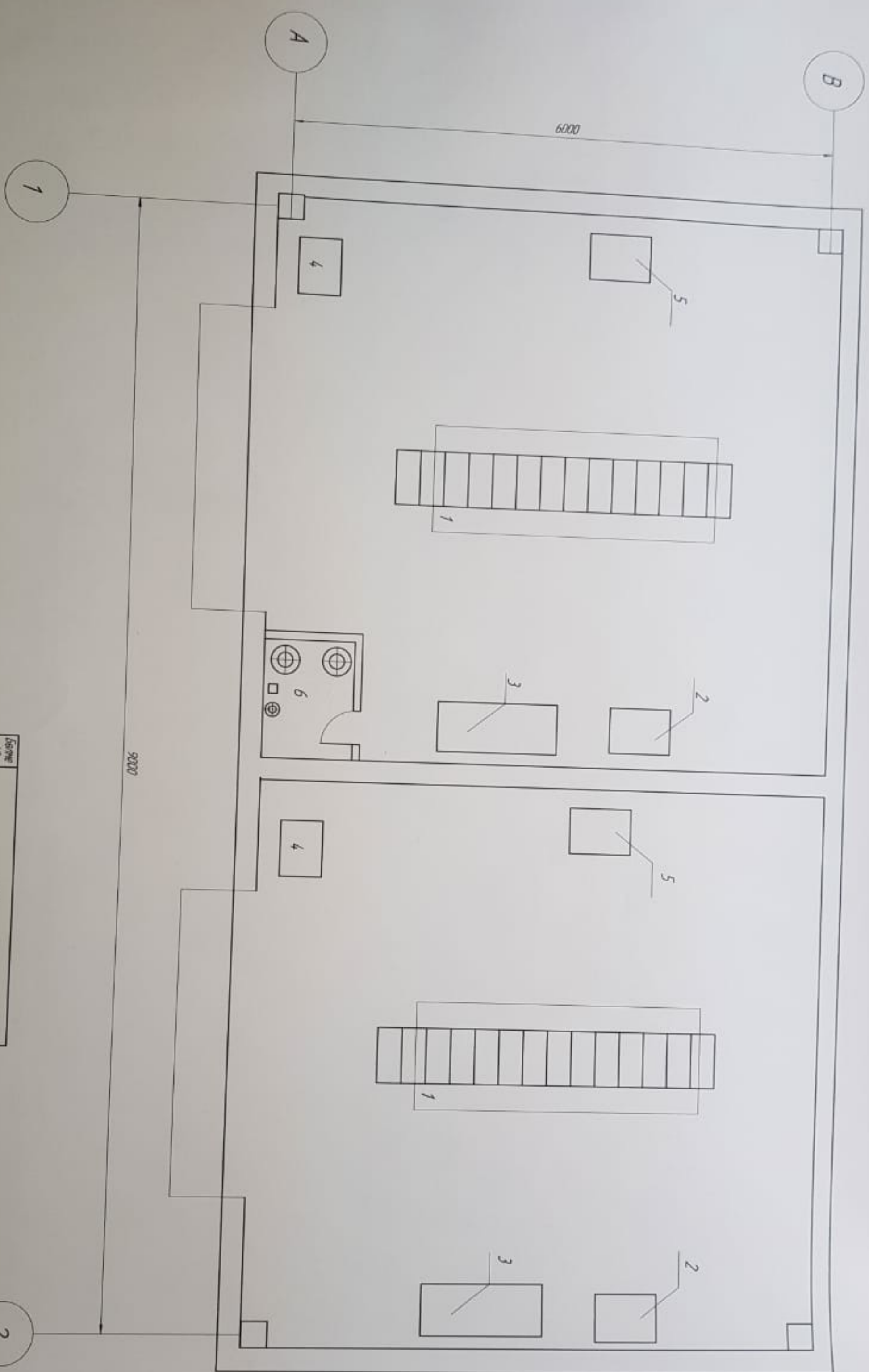
Д.Ж.А.Ш.15.14.00.000 ЖК					
Аймақ	Құрылыс №	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс
Аймақ	Құрылыс №	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс
Аймақ	Құрылыс №	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс
Аймақ	Құрылыс №	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс
Аймақ	Құрылыс №	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс





1	ТЖ және ТЖ зонасы
2	Клиенттермен жұмыс атқаратын зал
3	Әкімшілік кабинет
4	Подстақпалы бөлме
5	Қолма
6	Қазандық
7	Әжелхана
8	Даліз
9	Директор кабинеті
10	Тамбур
11	Бухгалтерия және қосса

ДЖАЖШ 15.14. ТЖ2		ТЖС өндірістік қорысы	
Қызылорда облысы	Жетісай ауданы	ТЖС өндірістік қорысы	1:200
Қызылорда облысы	Жетісай ауданы	ТЖС өндірістік қорысы	1:200
Қызылорда облысы	Жетісай ауданы	ТЖС өндірістік қорысы	1:200



Бөлмө №	Аты
1	Айрмашылмаганды жыт посты
2	Жыт шонкортушу
3	Суды жылыгыт жергетти кыскалды жыт
4	Жыт кысымдырдыа ачыгетти саргепер
5	Саргепер жыт ачыгетти саргепер
6	Саргепер жыт ачыгетти саргепер

ДЖАХАШ 15.14. ТЖЗ

Жыт ачыгетти саргепер

Кысым	1	Саргепер
Кысым	-	150

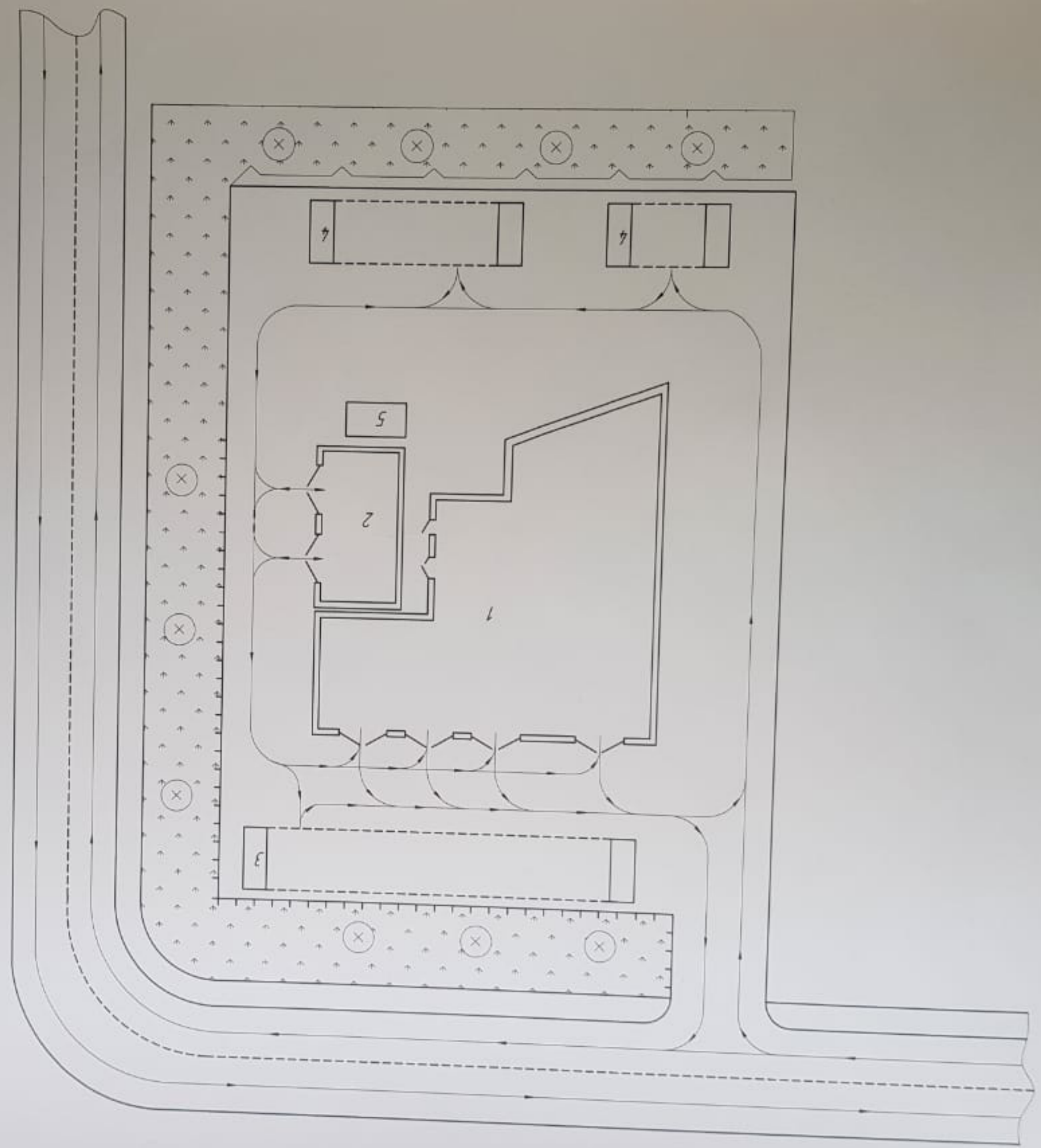
Кысым ачыгетти саргепер

Кысым ачыгетти саргепер



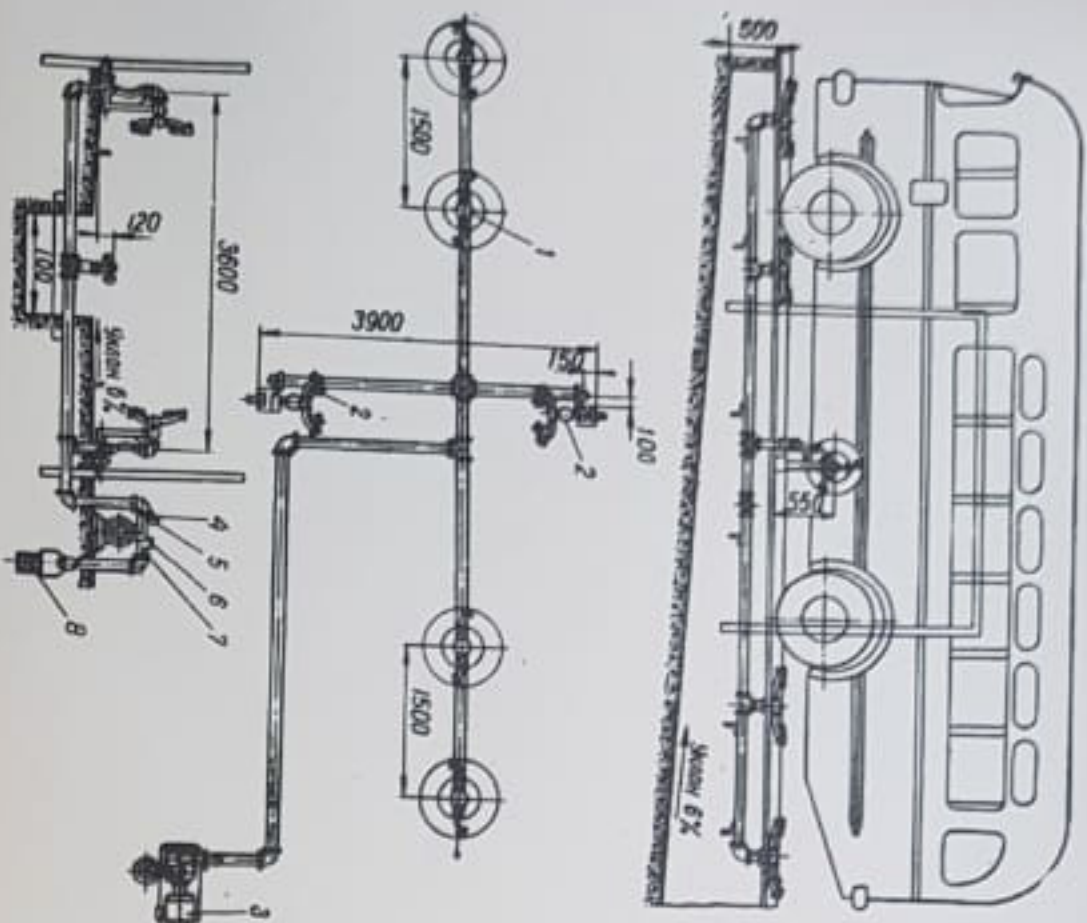
№	№	№	№	№	№
1	2	3	4	5	6
1500	-				
ТКС бас жоспары					
ДЖАШ 15.14. ТЖ1					

№	Аталуы
1	Өндірістік корпус
2	Автоматшаралардың жұту қысқартқысы
3	Клиенттердің автоматшараларының айналасындағы тұрақ
4	Клиенттердің автоматшараларының айналасындағы тұрақ
5	Тағалау күйілімі

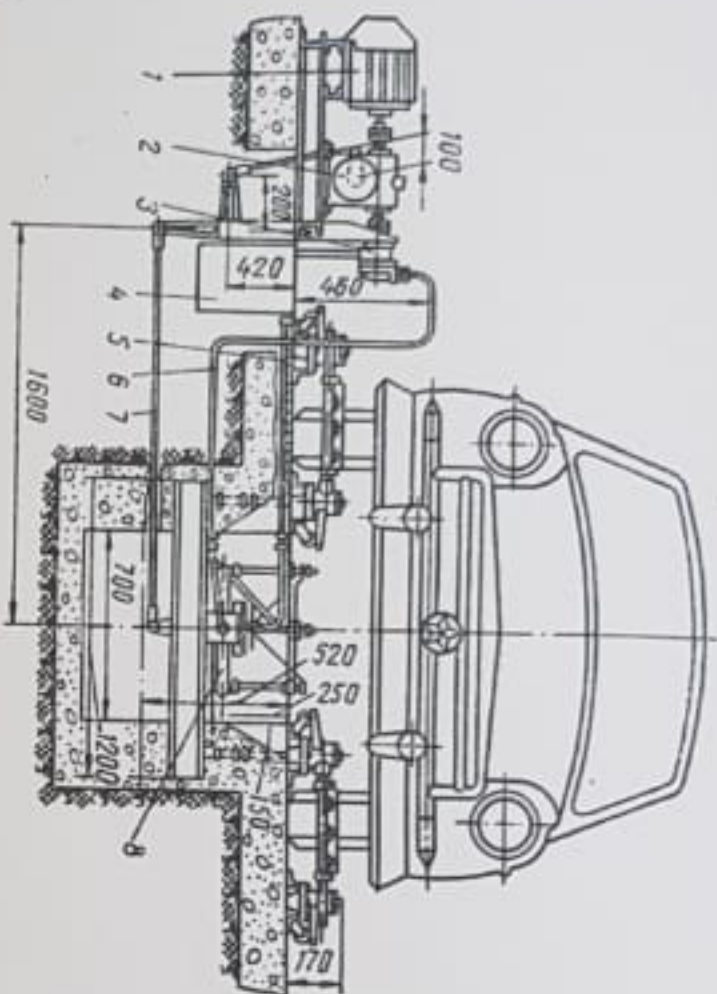


ДЖАШ 15.14. ТЖ1

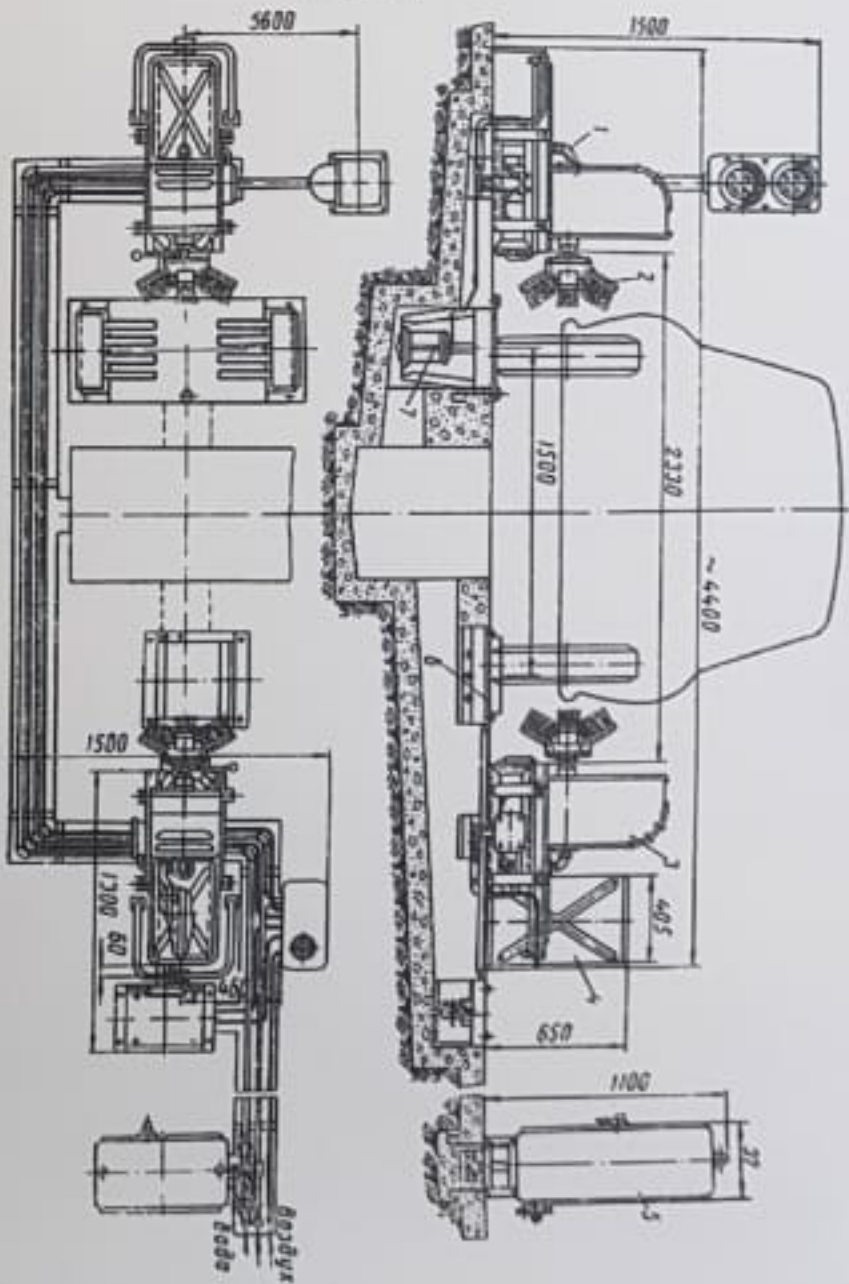




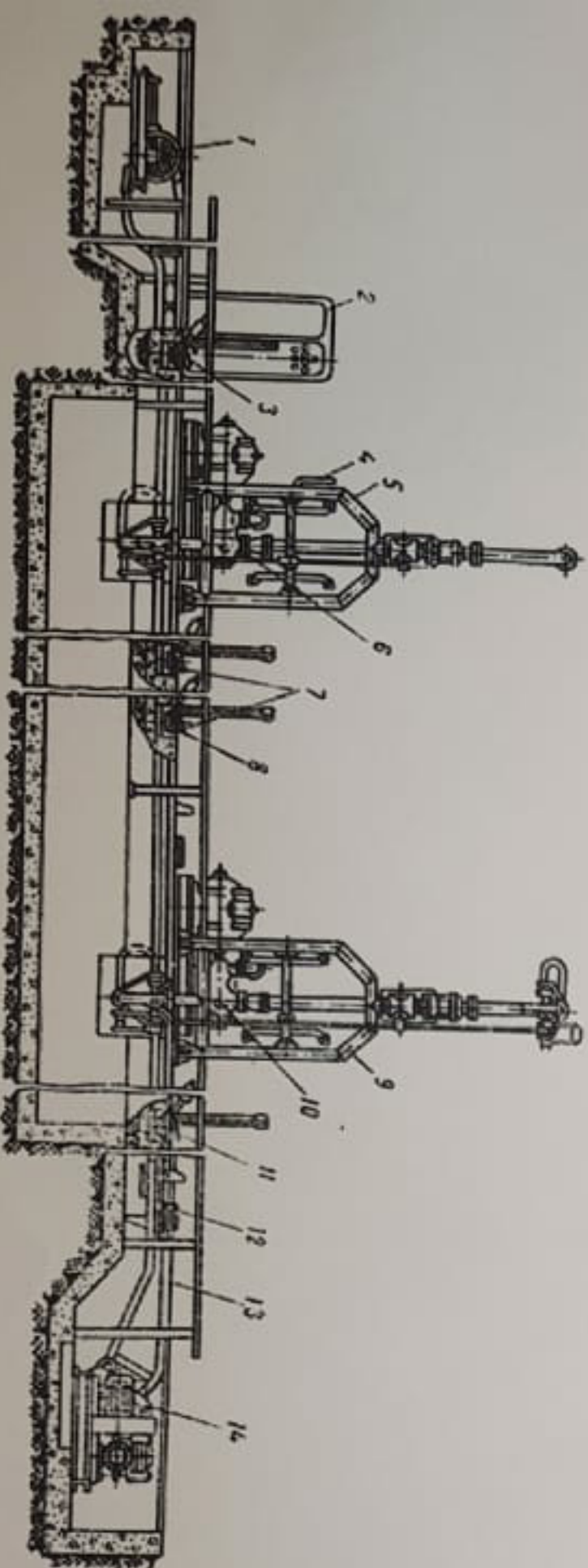
Автомобильдердін астын жуғра арналған  
кандырыны (модель 1104).



Жеңіл автомобильдерді жуғра арналған  
гидромеханикалы жетек (модель 1134).



Жеңіл автомобильдерді жуғра арналған  
кандырығы (модель ЦКБ1144).

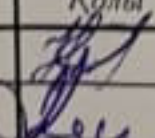
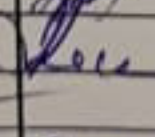
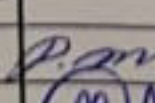



Жүк автомобильдерін жуғра арналған кандырығы (модель 1114).

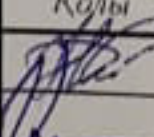
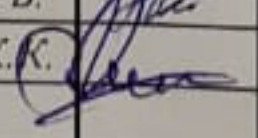
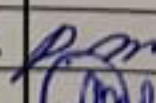
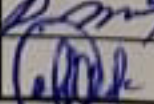
Жұмыстың түрі: Дипломдық жұмыс  
Тақырыбы: Шпрдара қ. техникалық қызмет станциясын жобалауда  
КАРСЕНЕР неміс фирмасының жүз станциясын жасау  
Студент: Нұрділінов Б.Ж  
Мамандық: 5В071300 - Көлік, көлік техникасы және технологиялары  
Кафедра: Көлік техникасы  
Тексерген: Шилдаев К.К



Формат	Зона	Поз.	Белгіленуі	Аталуы	Саны	Ескерту
				<u>Құжаттама</u>		
A1			ДЖ. АжАШ.15.14.00.000	Құрама сызба	1	
				<u>Бөлшектер</u>		
		1	ДЖ. АжАШ.15.14.00.001	Құбыр	1	
		2	ДЖ. АжАШ.15.14.00.002	Төсеме	1	
		3	ДЖ. АжАШ.15.14.00.003	Корпус	1	
		6	ДЖ. АжАШ.15.14.00.004	Керу төлкесі	1	
		7	ДЖ. АжАШ.15.14.00.005	Білік	1	
		9	ДЖ. АжАШ.15.14.00.006	Мойынтрек қақпағы	1	
		11	ДЖ. АжАШ.15.14.00.007	Дөңгелек	1	
				<u>Стандартты бұйым</u>		
		4		Нейлонды сақина Б-30 МЕСТ 13942-86	1	
		5		Шарикті мойынтрек № 46215 МЕСТ831-87	2	
		8		Болт М6х20 МЕСТ 7798-70	4	
		10		Сақина 8-60 МЕСТ288-53	1	

ДЖ. АжАШ.15.25.00.000							
Өзг.	Бет	Құжаттың №	Қолы	Күні	Оқлық	Бет	Беттер
Орындаған		Нуридинов Б.		14.05	0	1	1
Тексерген		Шалбаев К.К.		16.05			
Н. бақылау.		Козбагаров Р.		13.05			
Бекіткен		Машеков С.А.		16.05			
Жуу қондырғының басы					К.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ кафедра «КТ»		

Формат	Зона	Поз.	Белгіленуі	Аталуы	Саны	Ескерту
				<u>Құжаттама</u>		
A1			ДЖ. АЭСАШ.15.14.00.000	Жалпы көрініс	1	
				<u>Құрама бірліктер</u>		
		1	ДЖ. АЭСАШ.15.14.01.000	Дөңгелек сегнеровы	1	
		2	ДЖ. АЭСАШ.15.14.02.000	Дөңгелек сегнеровы	1	
			ДЖ. АЭСАШ.15.14.03.000	Шеткі дөңгелек сегнеровы	1	
			ДЖ. АЭСАШ.15.14.04.000	Насосты станция	1	
			ДЖ. АЭСАШ.15.14.05.000	Филтр	1	

ДЖ. АЭСАШ.15.14.00.000				
Өзг.	Бет	Құжаттың №	Қолы	Күн
Орындаған		Нуридинов Б.		14.05
Тексерген		Шалбаев К.К.		16.05
Н. бақылау.		Козбагаров Р.		16.05
Бекіткен		Машеков С.А.		16.05

Автомобильдің астын жсууға арналған құрылғы

Оқулық	Бет	Беттер
0	1	1

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ кафедра «КТ»



### РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмыс  
(жұмыс түрінің атауы)

Нурғалинов Бағдат Мұсаұлы  
(білім алушының Т.А.Ә.)

53071300 - Қосық, қосық техникасы және технологиялары  
(мамандықтың атауы мен шифрі)

Тақырыбы: Шардара қ техникалық қызмет отандық компанияның KARCNER кәсіп фирмасының құру станциясының жасау

Орындалды:

а) графикалық бөлім 6 парак

б) түсініктеме \_\_\_\_\_ бет

### ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТУ

Жұмыс бойынша келесі ескертүүлەر бар:  
1. Жалпы көріністе және құрама сұбада позимендер қолданылған;

2. Кейбір кестелерді дұрыс орындамағаннан кейін қосымша сұрақтар туары.

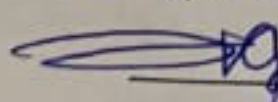
### ЖҰМЫСТЫҢ БАҒАСЫ

Қорыта келгенде дипломдық жұмыс барлық талаптарға сай орындағандық және қорғауға ни берілді. Жұмыстың ашық түрде қорғалғаннан кейін Нурғалинов Бағдат Мұсаұлына 53071300 «Қосық, қосық техникасы және технологиялары» мамандығы бойынша сәйкес «Бакалавр» академиялық деңгейде беруге белгіленді. Жұмыстың бағасы 87 балл.

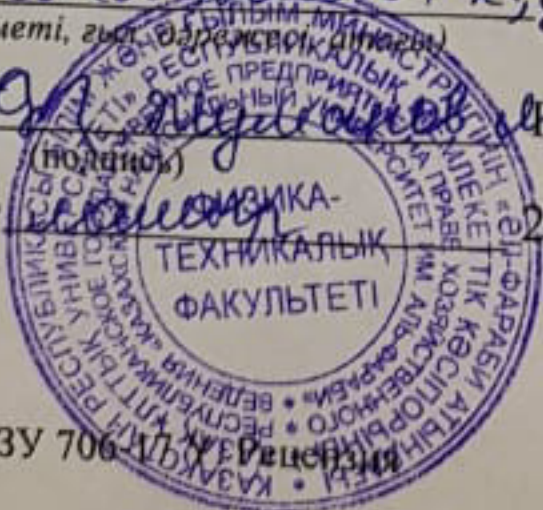
Рецензент

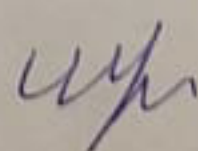
Техника және құрылыс, доцент

(қызметі, ғыл. дәрежесі, қолы)

 М. А. Ә.

«15» \_\_\_\_\_ 2019 ж.

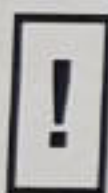


Заверено 





Университет:	Satbayev University
Название:	Шардара қ. техникалық қызмет станциясын жобалауда KARCHER неміс фирмасының жуу станциясын жасау
Автор:	Нуридинов Бағдат Жусипұлы
Координатор:	Қалманбет Шалбаев
Дата отчета:	2019-05-11 16:23:30
Коэффициент подоби́я № 1: ?	<b>48,4%</b>
Коэффициент подоби́я № 2: ?	<b>8,1%</b>
Длина фразы для коэффициента подоби́я № 2: ?	25
Количество слов:	6 858
Число знаков:	52 610
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок: ?	20



К вашему сведению, некоторые слова в этом документе содержат буквы из других алфавитов. Возможно - это попытка скрыть позаимствованный текст. Документ был проверен путем замещения этих букв латинским эквивалентом. Пожалуйста, уделите особое внимание этим частям отчета. Они выделены соответственно. Количество выделенных слов 88

- Самые длинные фрагменты, определенные, как подоби́ные
- Документы, в которых найдено подоби́ные фрагменты: из RefBooks
- Документы, содержащие подоби́ные фрагменты: Из домашней базы данных
- Документы, содержащие подоби́ные фрагменты: Из внешних баз данных
- Документы, содержащие подоби́ные фрагменты: Из интернета

#### Детали отчета подоби́я

- Фрагменты, найденные в документах базы данных отмечены красным цветом.
- Фрагменты, найденные в интернете отмечены в зеленый .
- Фрагменты, найденные в базе данных Юридических актов отмечены синим фоном .

Нуридинов Б.Ж.

Шардара қ. техникалық қызмет станциясын жобалауда KARCHER неміс фирмасының жуу станциясын жасау

Ғылыми жетекші техн. ғыл. докт., профессор \_\_\_\_\_ К.К. Шалбаев

КІРІСПЕ