

КӨЛІКТІ ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ ЖҮК ҚОЗҒАЛЫСЫ МЕН ТАСЫМАЛДАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

ӘОЖ 629.3.083.4

Бекбулатова Н.Н., магистрант

Сарсенов А.Е., Ph.D, «Агроинженерия» жоғары мектебінің жетекшісі

Шадьяров Т.М., техника ғылымдарының магистрі, «Көлік және инженерлік қорғау» жоғары мектебінің аға оқытушысы

Ибраев А.С., РФ техника ғылымдарының кандидаты, «Көлік және инженерлік қорғау» жоғары мектебінің жетекшісі

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы

АВТОКӨЛІКТЕРГЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ СТАНСАСЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ

Аннотация

Әлемдік көлік жүйесінде автомобиль көлігі ерекше орын алады. Себебі, барлық өндірістік, ауыл шаруашылық, құрылыс және экономикалық салаларында тасымалдауға тиісті жүктер мен жолаушылардың 75 % дейін автомобиль көлігінің үлесіне тиеді. Автомобиль көлігі басқа көлік түрлерімен салыстырғанда жақын аралыққа жүк пен жолаушы тасымалдау үшін ең ыңғайлы және тиімді көліктердің түрі болып табылады. Пайдаланудың қажетті жағдайларын жасау және автомобиль көлігін жылжымалы құрамының тоқтаусыз жұмысын қамтамасыз ету үшін автокөліктерге сапалы техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді орындауға мүмкіндік беретін техникалық қызмет көрсету стансалары болу керек. Техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеу аймағы автомобильдерді көтеретін жабдықтарымен жабдықтау қажет. Бұл жұмыста математиканың, компьютерлік технологияның қазіргі заманғы әдістері қолданылады. Жұмыс нәтижелері автокөліктерге күрделі жөндеу жұмыстарын жүргізуге арналған техникалық күтім стансаларының құрылғыларын зерттеп, әдістемелік нұсқаулар жасақталады.

Осыған байланысты, мақалада елді-мекенде және оның аумағында орналасқан және автомобильдерге арналған техникалық қызмет көрсету стансалары мен кешендерін зерттеп және оларды жетілдіру жолдарын қарастырдық. Зерттеудің нәтижесімен анықталған жетіспеушіліктер, қазіргі уақытта орналасқан стансалар мен кешендерді жетілдіруге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: *техникалық қызмет көрсету стансасы, көлікті ағымдағы жөндеу, техникалық жабдықтар, технологиялық үрдісі, тексеру аумағы, сервистік қызмет көрсету, посттан тыс қызмет көрсету.*

Автомобиль көлігі еліміздің тасымал кешенінде маңызды орын алады. Мыңдаған мекемелер, ұйымдар, фирмалар, ұжымдар халық шаруашылығында маңызды қызмет етіп, еліміздің халқына тынымсыз еңбек істеп келеді.

Жыл сайын автомобиль көлігімен халық шаруашылығында 90 %-дан астам жүк тасымалданатын болса, тасымалдың 70 %-дан астамы жолаушылар тасымалына үлесін тигізеді.

Тасымалдаудың тиімділігін арттыру үшін алдыңғы қатарлы техника мен технологияны жасау және өндіріске енгізуді шапшаңдату, қызметкерлердің еңбек жағдайы мен тұрмысын жақсарту, олардың мамандығын жетілдіру, қозғалыс құрамын және басқа техникалық жабдықтарды алмастыру, материалды-техникалық және жөндеу базасын қалыптастыру, тиеу-түсіру және жөндеу жұмыстарын кешенді механикаландыру мен автоматтандыру деңгейін арттыру шараларын жүргізу керек. Сонымен қатар автомобиль көлігінің қозғалысындағы қауіпсіздігін арттыру, қоршаған ортаға тигізетін зиянды әсерін азайту қажет.

Автомобиль көлігінің алдында тұрған ең бірінші маңызды мәселе, автомобильдің пайдалану сенімділігін арттыру болып табылады. Бұл мәселені шешу бір жағынан, автомобиль өндірушілердің анағұрлым сенімді автомобильді шығаруымен қамтамасыз етілсе, екінші жағынан - автомобильді техникалық пайдалану әдістерін жетілдіру болады. Бұл қозғалыс құрамын калыпты жағдайда ұстап тұру үшін қажетті өндірістік базаларды құруды, техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің алдыңғы қатарлы технологиялық үрдісін қолдануға талап етіледі.

Осыған орай техникалық қызмет көрсету стансалары өнеркәсіптік кәсіпорындар ретінде жіктеледі, олар қала құрылысы құрылымындағы шағын аудандарда орналасуы мүмкін. Бірақта техникалық қызмет көрсету стансаларды көліктік магистралдарда, елді мекендерді байланыстыратын магистральдарда, көліктік коммуникацияларында немесе жоғары жылдамдықты қалааралық трассаларда орналасқанын қалайды.

Автомобильдерге қызмет көрсету стансасы өндірістік блокпен бірге әкімшілік-тұрмыстық кешенімен, тұтынушылар үшін және қоғамдық тамақтану орындарымен, автомобильдерді, қосалқы бөлшектерді және түрлі автоаксесуарларды сататын автосалонымен қамтылуы қажет. Автомобильдерге қызмет көрсету стансасының кешенінде сонымен қатар өз қызметкерлеріне арналған 20 шақты көлікке тұрақ және келушілерге 5 - 10 көлікке арналған тұрақ қарастыру қажет.

Жұмыстың мақсаты автомобильдерге қызмет көрсету стансасының негізгі қызмет көрсету әдістері мен тәсілдерін талдау, өндірістік ғимараттар мен зоналарда орналасқан жабдықтарды, қызметкерлермен сапалы қызмет көрсетуді зерттеу болып табылады.

Зерттеу барысында келесі мәселелерді шешуі қажет:

- елді мекендегі көлік жүйесімен, айналадағы ғимараттармен байланысын анықтау;
- кәсіпорынның функционалдық үрдістері мен көлемдік - жоспарлау шешімдерінің байланысын анықтау;
- өнеркәсіптік объектінің айқын технологиялық үрдісін қолдануын анықтау;
- өндірістік функциялармен қатар әкімшілік қызметтерді қамтитын әртүрлі функционалды мақсаттағы көлемдік-кеңістіктік құрамының қалыптасу ерекшеліктерін анықтау;
- өндірісте адамның жұмыс істеуі үшін оңтайлы орта қалыптастыру әдістерін оқып үйрену;
- қарапайым және күрделі құрылымдық жүйелерді біріктіретін өндірістік объектілерді жобалау әдістерін меңгеру.

Өндірістің басты жоспары – өндірістік кешеннің жобасында маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Бас жоспар – бұл жоспарлау, дамыту және жетілдіру мәселелерін кешенді шешуі.

Техникалық қызмет көрсету стансасының бас жоспарын жасақтаудағы негізгі міндеттер – объектіні елді мекендердің күрделі көлік жүйесіне ұтымды орналастыру, қоршаған ғимараттармен және ландшафттық жағдаймен композициялық байланысқа қол жеткізу, ұсақ өндірістік объектілердің бас жоспарларын құру үрдістері мен үлгілерін жобалауда анықтау және пайдалануы болады.

Шағын қалаларға, ірі елді мекендерге, ауылдарға арналған стансалар, елді мекеннің көліктік құрылымына кіреді. Бұл елді мекеннің автомобильдеріне ғана емес, сонымен қатар транзиттік көліктерге де қызмет көрсетуге ыңғайлы болу үшін, қала шетіндегі автомобиль жолына және қалааралық магистральға шығуға жақын орналасады.

Стансаның жалпы құрамының шешімі бүкіл аймақ бойынша және әсіресе оған іргелес жатқан аумақтардағы магистральдар мен магистральдардың қозғалысымен байланысты болуы керек. Бас жоспарды қалыптастыру кезінде учаскенің аумағын ұтымды пайдалануға, көлік пен жаяу жүргіншілердің ішкі жолдары мен коммуникацияларына тиісті түрде ұйымдастыруға, автокөліктерге арналған тұрақтар мен тұрақтардың негізделген санын, жетілдіру жүйесін оңтайлы шешуге ұмтылу керек.

Қызмет көрсету стансасына арналған алаңды таңдаудағы ең маңыздылары - экологиялық және өрт талаптары. Бұл жерде басым желді ескере отырып, бензин мен басқа да улы заттардың тұрғын үйлерге таралмауы үшін таңдалады. Жобаланған құрылысты су

объектілерінің жанында шеберхананың ғимаратынан бастап су объектілері мен өзендердің жағалауына дейін орналастыру үшін санитарлық – қорғау жағдай жасалған. Құрылымды судың жиегіне 50 м-ден жақын емес қашықтыққа жақындатуға жол беріледі [1]. Өрт қауіпсіздігі жағдайына байланысты жақын ғимараттарға дейін 25 м ара қашықтық қарастырылады [2].

Бас жоспарды құрудың маңызды қағидаларының бірі - аумақты аймақтарға бөлу. Кеңсе ғимараттың және өндірістік блоктың орналасуы жұмысшылар мен қонақтардың тұрғын үйлер мен автотұрақтардан қайтуын болдырмауы керек.

Автомобильдерге техникалық қызмет көрсету стансасының учаскесі әдетте қоршалады. Оның жалпы ауданы шамамен бір - бір жарым гектарға дейін болуы керек. Станция аумағындағы көлік қозғалысы адам ағынымен автомобиль ағындарының қиылысы болмайтындай етіп ұйымдастырылған. Жергілікті жолдардың ені 5 метр болуы керек. Өткелдерді дөңгелектеу радиусы 6 метрді алады. Стансадағы ғимараттардың тығыздығы кемінде 50 % болуы керек. Стансаның алдында қызмет көрсетуге келген 5 автомобильге және стансада жұмыс істейтін 30 көлікке арналған тұрақты ұйымдастыру қажет. Автотұрақта бір көлікке арналған көлемі 25 м² мөлшерінде қабылданады, нақты тұрақ орнын және оған баратын жолды қосқанда [3].

Сервистік стансаға негізгі кіре беріс жағынан көбінесе қоғамдық көлік аялдамасы ұйымдастырылады.

Автомобильдерге техникалық қызмет көрсету стансасының бас жоспарының сәулеттік-жоспарлық шешімі, бас ғимаратына кіре беріс алдындағы аудан, сондай-ақ стансасының барлық кешенінің кеңістіктік және кеңістіктік құрылысы жобаға жақын көшелер мен жолдардағы көлік қозғалыс мен жаяу жүргіншілердің қозғалысын ескере отырып жүргізілуі керек. Бас ғимаратының негізгі кіреберісі және өндірістік блоктың негізгі кірісі тұрғын үй аймағынан тыс көліктердің және адам ағымының ең жоғары жағында орналасуы керек. Осыған байланысты кешенінің кіру аймағы сәулеттік-көркемдік шешімі оны қабылдаудың максималды қарқындылығын ескере отырып шешілуі керек. Автомобильдерге техникалық қызмет көрсету кешенінің көлемді-кеңістіктік құрамын құру кезінде құрылысты барлық жағынан байқауға болатындығын атап өткен жөн. Сондықтан станцияны жобалау кезінде тек қана панорамалық қабылдау деңгейінде ғана емес, сонымен қатар фрагменттік және егжей-тегжейлі қабылдау деңгейінде де АТҚКС бүкіл көлемінің және ғимараттың барлық қасбеттерінің сәулеттік-көркемдік құрамына назар аудару керек.

Сервистік стансасы қызмет көрсетуге және техникалық қызмет көрсетуге, сондай-ақ автомобильдерді күнделікті жөндеуге арналған. Стансаның ұйымдық құрылымы диагностикалық посттарды қоспағанда, өндірістік блокқа кірместен тұтынушыларға автомобильдерді қабылдау және беру принципіне негізделген.

Өндіріс құрамына мыналар кіру қажет:

1. Диагностикалық аймақ. Шасси мен корпустың ақаулары анықталған және қозғалтқыш пен жанармай жүйесіндегі ақаулар құлақтың көмегімен анықталған автомобильді визуалды тексеруден басқа, станцияда диагностикалық операция жасалады. Диагностика технологиялық үрдістің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады, ол қызмет көрсету стансасында алынған мәселелерін неғұрлым сапалы анықтауға және стансада жүргізілетін жөндеу жұмыстарының сапасын анықтауға мүмкіндік береді. Диагностикалық посттар автомобильдерді жуу аймақтың артында және стансадан кетер алдында орналасқан.

2. Сервистік қызмет көрсету. Сервистік қызмет көрсету аймағында жүретін технологиялық үрдіс қысқа уақытты алады және оған жуу, диагностика, майды қосу немесе ауыстыру, салқындатқыш сұйықтарды қосу немесе ауыстыру, айнек шайғыш пен кондиционерді толтыру және т.б. кіреді.

3. Техникалық қызмет көрсету. Техникалық қызмет көрсету кезіндегі технологиялық жұмыстар екі сағаттан төрт сағатқа дейінгі ұзақ уақыт аралығында жүзеге асырылады. Техникалық қызмет көрсету автомобильдің құрамдас бөліктері мен агрегаттарына шамалы жөндеу, тежегіш жүйені ауыстыру және күйге келтіру, бензин және газ тарату жабдықтарын, клапандарды, тазарту қондырғыларын, жарықтандыру құрылғыларын жөндеу немесе ауыстыру және т.б. кіреді.

4. Ағымдағы жөндеу. Ағымдағы жөндеу кезінде пайда болатын технологиялық үрдісінің уақыты өте маңызды және жұмыс ауысымы кезінде 12 сағатқа дейін жүреді немесе бірнеше жұмыс күніне дейін созылады. Ағымдағы жөндеу агрегаттарды, компоненттерді, құрылғыларды ауыстыру, оларды жөндеу сияқты технологиялық үрдістерді біріктіреді. Жөндеу аяқталғаннан кейін, қозғалтқыштар мен кейбір қондырғылар үзілу стендтерінде немесе көлікке орнатылғаннан кейін іске қосылады. Кузовтық және бояу жұмыстарыда ағымдағы жөндеу жұмыстарына кіреді. Айта кету керек, іске қосу посттарды, автомобильді бояуға дайындау және бояу камераларды негізгі ғимараттан оқшаулау қажет.

5. Посттардан тыс қызмет көрсету. Автокөлікке техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарының бір бөлігі посттардан тыс учаскелерде, автомобильдерден құрастырылған бөлшектер мен бөлшектер жөнделетін мамандандырылған жерлерде жүзеге асырылады. Мұндай учаскелерге аккумуляторлық батареяларды жөндеу және зарядтау, электр жабдықтарын, жанармай жабдықтарын, механикалық агрегаттарды жөндеу, шиналарды орнату, дәнекерлеу жұмыстары жатады. Бұл учаскелер өңдейтін бөлмеден бөлек аймақтарда орналастырылуы мүмкін және оқшауланған жерде немесе негізгі технологиялық посттардан бөлімдермен бөлінуі мүмкін.

Стансалардағы қызмет көрсету жүйесі көп сатылы жоғары сапалы сатудан кейінгі қызмет көрсету кезінде үлкен көлемде жұмыс істейді. Әр функционалды тобы белгілі бір тәуелсіздікке ие және олардың функционалдық ерекшеліктерін ескере отырып, жоспарлау шешімдерін әзірлеуді талап етеді. Сонымен қатар, жобалау кезінде әкімшілік ғимараттың жеке функционалды бөліктері мен өндірістік бөліммен байланысын да ескеру қажет.

Әкімшілік-тұрмыстық корпусының ғимаратындағы қабаттардың биіктігі 3,3 метрге тең болуы керек. Әмбебап ғимараттың қабатын 4,2 метрді биіктікте алуға болады. Өндіріс аймағында орналасқан қосалқы бөлімдердің биіктігі еденнен төбеге дейін кемінде 3 м және еденнен шығатын құрылымдардың түбіне дейін 2,5 м кем болмауы керек.

Инвентарь мен тазалауға арналған жабдықты сақтау үшін кемінде 4 м² құрайтын бөлме, ыстық және салқын сумен жуатын раковина жабдықталған болуы керек [4].

Клиентпен тікелей байланыста болатын бөлмелер ерекше маңызды. Оларда өз қызметтерінің ассортиментін ұсынады. Автокөліктерді жөндеуге қабылдауға арналған тіркеу алаңы стендтермен, витриналармен, ұсынылатын қызметтер үшін ақпарат берушілермен жабдықталуы керек. Клиент аймағының орталығы қызмет көрсету үстелі болып табылады.

Тапсырыс берушілер бөлмесі көбінесе автомобильдерді тіркеуге және жөндеуге қабылдауға арналған аймаққа жақын орналасқан, сонымен қатар жөндеу үшін автомобильдерді қабылдау және автомобильдерді жөндейтін өндіріс бөлімшесінің диагностикалық постымен тікелей байланысты. Күту бөлмесі әкімшілік-тұрмыстық корпусының ғимаратында шеберхананың өндірістік бөлімшесінің негізгі кіреберісіне жақын орналасуы керек. Қажет болса, зал көшеге тікелей қатынай алады.

Автосервистегі қабылдау посты – бұл қабылданған және жөнделген автомобильдерді тексеруге арналған бақылау бекеті, автомобильдің қозғалыс қауіпсіздігі талаптарына сәйкестігін тексеруге арналған пункт.

Өндірістік блокпен және әкімшілік-тұрмыстық корпусының ғимаратымен бірге автокөлік дилерлік дүкенін және қосалқы бөлшектер, майлар, автомобиль косметикасы және автомобиль аксессуарларын сату орынын қарастыру қажет.

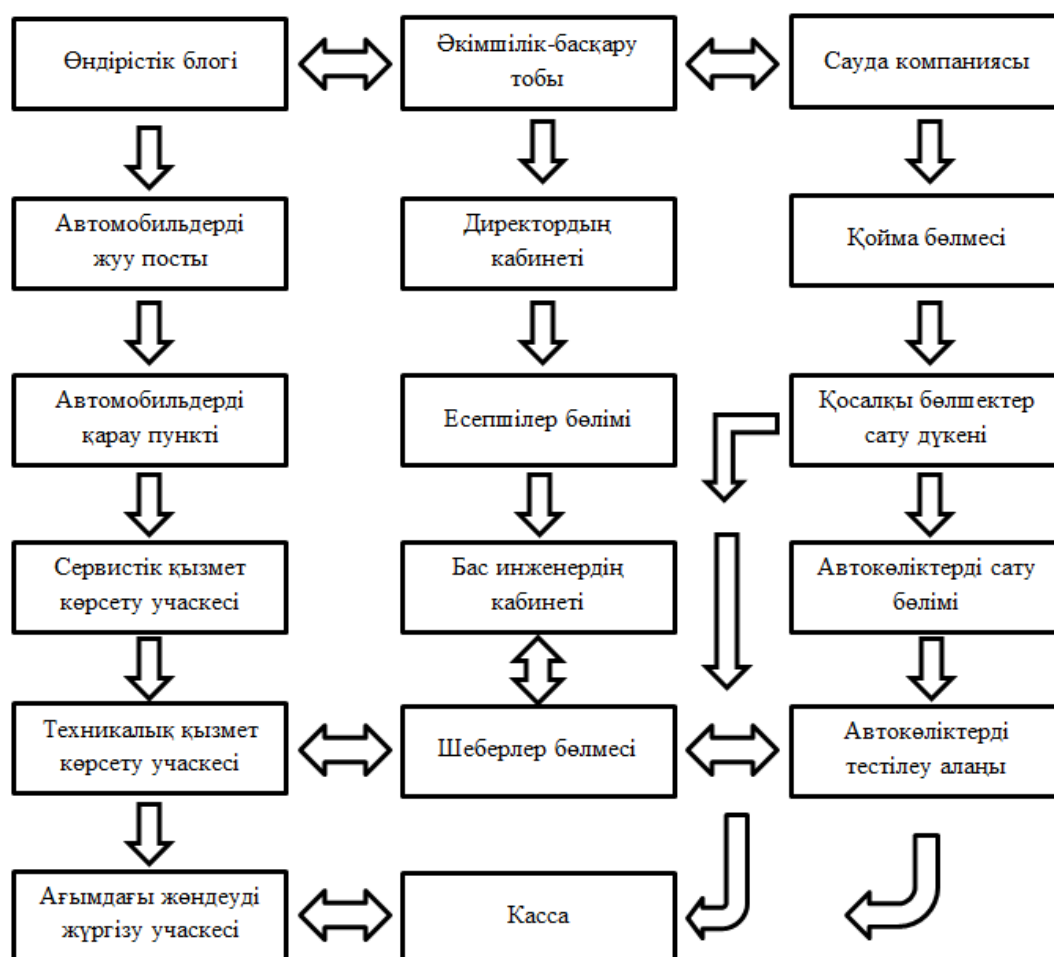
Функционалды-технологиялық сұлбаға сәйкес жөндеуге келген автокөлік алдын-ала тексеруден өтеді, оны стансаның мамандары қызмет көрсету стансасына кірмес бұрын жасайды.

Технологиялық үрдіс – бұл машинаны жууға дейін боксқа орналастыруға бағытталған, ол кузов бетінің температурасын стансадағы бөлмесінің ішкі температурасымен теңестіруге, автомобильді және диагностикалық жабдықтағы қондырғыларды клиенттермен бірлесіп, жөндеу қызметтеріне ақы төлеуге дейін тексеруге қызмет ететін өндірістік желі. Оларды орындау үшін көп уақытты қажет ететін технологиялық операцияларды кіреберістен әрі қарай орналастыру мақсаты. Бұл қалпына келтірілген жабдықтың ұзақ жұмыс істеуі бар жерлерде көлік қозғалысын төмендетуге, станса ішіндегі көліктердің қозғалысы кезінде қиылыстар санының азаюына, сондай-ақ көлік құралдарының қысқа мерзімді тұрақтары бар посттардан

кедергісіз өту мүмкіндігіне қол жеткізеді. Жуу, шанақ және сырлау посттары негізгі бөлмеден бөлімдермен бөлінген немесе жеке қабырғалары мен жабыны бар бөлек қондырғылар болып табылады. Бүріккіш шкафтың өлшемі боялған машинаны тез және сапалы кептіру үшін жеткілікті температураға дейін қыздыруға мүмкіндік беретін өлшемдерге ие болуы керек.

Техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеу аймағы автомобильдерді көтеретін жабдықтарымен жабдықтау қажет [5].

Жобаланатын техникалық қызмет көрсету стансаның ағымдағы өндірістік құрамы 1 суретте келтірілген.



1 сурет – Техникалық қызмет көрсету стансаның ағымдағы өндірістік құрамы

Жобалаудың негізгі мақсаты – елді мекендегі кіріп шығу магистралдық жолдардың бойында техникалық қызмет көрсету стансаларын салған кезді кешіндік түрде салуға талап ету және келесі міндеттерді орындау:

- жолдың категориясын еске сала отырып салынатын стансалардың қандай көлік түрлеріне арналғанын анықтау;
- жаңа жөндеу технологияларды іске асыру;
- жөндеу жұмыстардың сапасын жоғарлату және жұмыстардың құнын төмендету.

Осы аталған міндеттерді шешу үшін Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің «Көлік және инженерлік қорғау» жоғары мектебінде зерттеулер бағытталған.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. СНиП 23-01-99 Строительная климатология. - М.: Стройиздат, 1999. - 33 с.
2. Десятов В.Г. Архитектурная типология объектов сферы обслуживания трудовых коллективов. - М.: МАРХИ, 1987. - 84 с.
3. СНиП II 89-80 Генеральные планы промышленных предприятий. - М.: Стройиздат, 1994. - 40 с.
4. СНиП II-90-81. Часть II. Производственные здания промышленных предприятий. - М.: Стройиздат, 1982. - 44 с.
5. Қоқаев Ө.Ш., Әліпбаев Ж.Р. Автомобиль көлігіне техникалық қызмет және жөндеу. – Алматы: Отан, 2018. – 246 б.

РЕЗЮМЕ

В мировой транспортной системе особое место занимает автотранспорт. Причина в том, что до 75% грузовых и пассажирских перевозок во всех отраслях промышленности, сельского хозяйства, строительства и экономики осуществляется автотранспортом. Автомобильный транспорт - один из самых удобных и экономически эффективных видов транспорта на используемых коротких расстояниях. Станции технического обслуживания автомобилей должны быть доступны для обеспечения качественного технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, чтобы обеспечить надлежащую работу и высокую производительность и бесперебойную работу автомобильного подвижного состава. Станции технического обслуживания и текущего ремонта должны быть оснащены подъемниками для автомобилей. В данной работе используются инновационные математические и компьютерные вычислительные технологии. Итоги работы изучаются на оборудовании станции капитального технического ремонта автотранспортных средств, по итогам полученных информационных данных формируются методические указания.

В связи с этим, в статье мы рассмотрели пути усовершенствования станций технического обслуживания автомобилей и комплексов, расположенных в близлежащих районах. На основании результатов исследования и выявленных недостатков предложены мероприятия по модернизации существующих станций и комплексов.

RESUME

In the world transport system, motor transport occupies a special place. The reason is that up to 75% of freight and passenger traffic in all industries, agriculture, construction and the economy is carried out by motor transport. Road transport is one of the most convenient and cost-effective modes of transport over short distances. Maintenance stations should be accessible to ensure quality maintenance and repair of vehicles in order to ensure proper operation and high productivity and uninterrupted operation of rolling stock. Service and maintenance stations should be equipped with car lifts. In this work, we use innovative mathematical and computer informing technologies. The results of the work are studied on the equipment of the station for the overhaul of motor vehicles, based on the results of the received information, guidelines are generated.

In this regard, in the main article, we examined ways to improve automobile service stations and complexes located in and around the area. Based on the results of the study and the identified shortcomings, existing stations and complexes can be modernized.