

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Кафедра «КХМФ ва Т»

Допущено к защите

Заведующий кафедрой

доцент _____ З.Абдуганиев

« _____ » _____ 2014 год

Выпускная квалификационная работа

**« Совершенствование технического обслуживания, модернизация стенда
для промывки воздушных фильтров »**

Исполнитель: Ходжакулов. А

Студент 4 курса факультета КХМ

Специальность « инженер»

Научный руководитель: ассистент ХашимовС

Самарканд-2014

Аннотация

Выпускная квалификационная работа состоит из – листов графического материала, -- страниц расчётно-пояснительной записки, которая состоит из – разделов и включает в себя – рисунков и -- таблиц.

В выпускной квалификационной работе дана краткая характеристика станции технического обслуживания и анализ её хозяйственной деятельности, рассматривается вопрос ,совершенствования технического обслуживания, модернизация стенда для промывки воздушных фильтров. Разработана технология модернизации старого образца на стенд для промывки воздушных фильтров. Приведён обзор применяемых стендов прежних типов.

Приведён расчёт технико-экономических показателей в выпускной квалификационной работе и конструкторская разработка.

Анализируется состояния безопасности жизнедеятельности станции технического обслуживания и рассмотрены вопросы охраны окружающей среды. В заключении сформулированы выводы и дана основная и дополнительная литература для выполнения выпускной квалификационной работы.

Автомобильным и тракторным транспортом в настоящее время выполняется более 80% общего объема работ и перевозок. Обеспечение эффективности выхода транспорта из парка является важной народнохозяйственной задачей.

Надёжность этой задачи зависит от ряда факторов, среди которых техническое обслуживание является основным и главным фактором.

В выпускной квалификационной работе описывается и усовершенствуется стенд для промывки воздушных фильтров , который позволяет повысить эффективность и долговечность цилиндропоршневой группы двигателей тракторов и автомобилей на 20-30%. для выполнения сельскохозяйственных работ. Приводятся расчётные данные и рекомендации по промывки воздушных фильтров водным раствором соды или пасты типа «Триатлон».

Эксплуатация стенда стационарного типа в производственных условиях подтвердила работоспособность, высокую эффективность и удобства в эксплуатации.

Рахбар	Хашимов С.				
Бажарди	Ходжакулов. А				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	Варак

Введение

					001.001.072. ВМІ.2014у.			
Узг	Варак	Хужжат №	Имзо	Сана	ВВЕДЕНИЕ	Адаб	Варак	Вараклар
Бажарди	Ходжакулов. А							
Рахбар	Хашимов С.							
М.назорат								
Т.назорат								
Тасдиқлади	Abdug'aniev Z							

обслуживание рабочих мест, применяемые методы и приемы труда, состояние нормирования труда, текучесть кадров, условия труда.

Рахбар	Хашимов С.				Варак
Бажарди	Ходжакулов. А				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Характеристика

					001.001.072. ВМІ.2014у.		
Узг	Варак	Хужжат №	Имзо	Сана	Характеристика		
Бажарди	Ходжакулов. А						
Рахбар	Хашимов С.						
М.назорат							
Т.назорат							
Тасдиқлади	Abdug'aniev Z.				Адаб	Варак	Вараклар

технологические нужды, рекомендации и типовые положения по введению организации передовых форм и стимулирования труда в бригадах, типовые нормативы численности персонала управления, решаются другие экономические задачи.

Для выполнения комплекса проектно-сметных работ, связанных со строительством и реконструкцией станций технического обслуживания, работает проектно-сметный отдел.

Фермерские хозяйства перешли на хозрасчетные отношения с предприятиями автосервиса, проектные работы выполняются только по прямым договорам. Это позволяет сократить сроки внедрения научных разработок в производство.

Такие работы, необходимо финансировать из централизованного фонда новой техники министерства. В первую очередь это касается финансирования конструкторских разработок, а также исследований, связанных с реализацией программы

Для осуществления единой научно-технической политики и повышения эффективности научно-технического обеспечения предприятий автосервиса управление техническим прогрессом необходимо сосредоточить в одной организации, обладающей специализированными координационно-информационными функциями. Это позволит оптимизировать распределение средств, выделяемых на повышение эффективности системы «Автотехобслуживание», сформировать интегрированную систему сбора, обработки и использования научных данных, создать оптимальную модель научно-технического обеспечения «Автотехобслуживания», иметь достоверные и надежные сведения о состоянии системы, а также данные о внешней среде, с которой система взаимодействует. Иными словами, дает возможность повышать эффективность производства СТОА путем принятия научно обоснованных решений.

Автохозяйство находится на территории Самаркандской области. Оно создано году.

В состав автохозяйства входят 25 автомобилей, тракторов и прицепов.

Из них:

1. Грузовых автомобилей-16
2. тракторов-4
3. прицепов-5
4. легковых автомобилей-4

Средний годовой пробег составляет 25000-30000 тысяч км.

Данное хозяйство обслуживает организации и фермерские хозяйства, а также строительные организации агропромышленного комплекса.

Рахбар	Хашимов С.				
Бажарди	Ходжакулов. А				Варак
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Обоснование темы, постановка цели и задачи

					001.001.072. ВМІ.2014у.			
<i>Узг</i>	<i>Варак</i>	<i>Хужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>	Обоснование темы, постановка цели и задачи.	<i>Адаб</i>	<i>Варак</i>	<i>Вараклар</i>
<i>Бажарди</i>	Ходжакулов. А							
<i>Рахбар</i>	Хашимов С.							
<i>М.назорат</i>								
<i>Т.назорат</i>								
<i>Тасдиқлади</i>	Abdug'aniev Z							

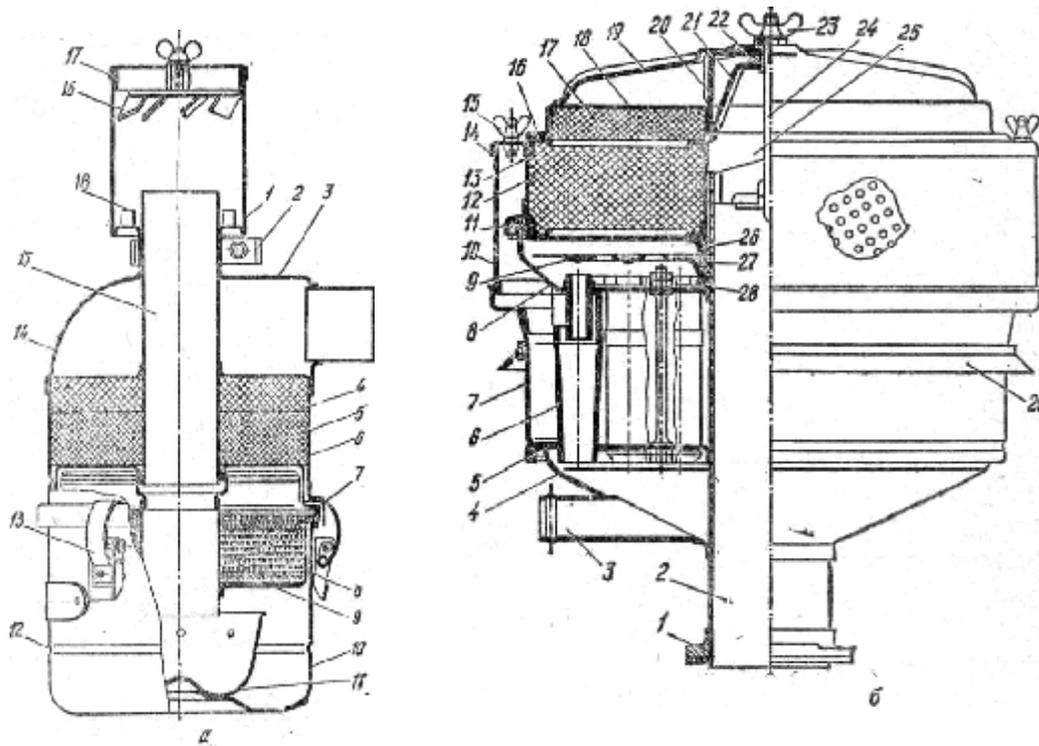


Рис. Воздухоочиститель дизелей:

а — дизеля Д-37М: 1 — сухоочиститель; 2 — хомут стяжной; 3 — патрубков; 4 и 5 — фильтрующие элементы из пенополиуретана; 6 — корпус; 7 — уплотнительное кольцо; 8 — фильтрующий элемент из капроновой щетины; 9 — кассета; 10 — поддон; 11 — масляная ванна; 12 — выдавка; 13 — замок; 14 — головка; 15 — центральная труба; 16 — завихритель; 17 — крышка; 18 — щель; *б* — дизелей СМД-60 и СМД-62: 1 — фланец; 2 — центральная труба; 3 — патрубок отсосной трубки; 4 — бункер; 5 — нижний поддон; 6 — циклон; 7 — кожух; 8 — верхний поддон; 9 — рефлектор; 10 — сетка; 11, 26 и 28 — резиновые кольца; 12 — кассета из вязаной проволоки; 13 — каркас кассеты; 14 — кольцо; 15 и 23 — барашковые гайки; 16 — резиновая прокладка; 17 — фильтрующий элемент из поропласта; 18 — каркас фильтрующего элемента; 19 — крышка воздухоочистителя; 20 — скоба; 21 — кронштейн; 22 — резьбовая втулка; 24 — стяжная шпилька; 25 — траверса; 27 — пружина; 29 — уплотнительное кольцо капота.

Рахбар	Хашимов С.		
Бажарди	Ходжакулов, А		
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо Сана

Варак

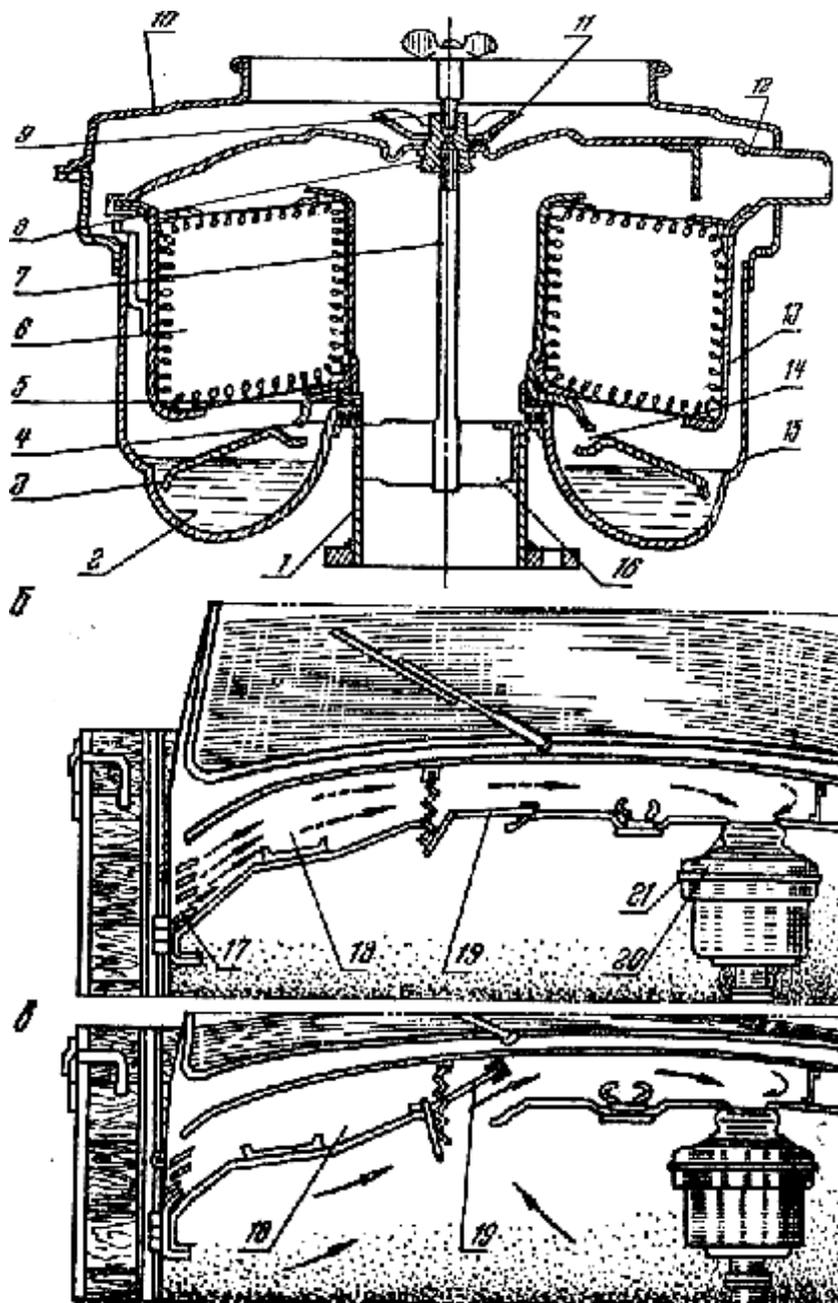


Рис. Схемы воздухоочистителя и подвода воздуха двигателя ЗИЛ-130

а — воздухоочиститель; б — схема подвода воздуха через жалюзи капота; в — схема подвода воздуха из подкапотного пространства: 1, 10 — переходники; 2 — масляная ванна; 3 — отражатель; 4, 5, 11 — уплотнительные прокладки; 6 — фильтрующий элемент; 7 — стяжной винт; 8 — гайка-барашек; 9 — винт с бараш. ком; 12 — патрубок подвода воздуха к компрессору; 13 — щель кольцевая; 14 — окна кольцевые; 15 — корпус фильтра; 16 — траверса патрубка; 17-жалюзи капота; 18-воздушный канал в капоте; 19-заслока; 20-водухоочиститель; 21 — муфта.

Рахбар	Хашимов С.				Варак
Бажарди	Ходжакулов. А				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Конструктивная часть

					001.001.072. ВМІ.2014у.			
Узг	Варак	Хужжат №	Имзо	Сана	Конструктивная часть	Адаб	Варак	Вараклар
Бажарди		Ходжакулов. А						
Рахбар		Хашимов С.						
М.назорат								
Т.назорат								
Тасдиқлади		Abdug'aniev Z						

температуре раствора 60-70° С с помощью вентиля 12к распределительной трубе подают воздух. За счет флуктуации раствора происходит интенсивная промывка всей массы фильтрующего элемента. Подачу воздуха следует регулировать так, чтобы не происходило выброса жидкости через патрубок. Продолжительность промывки воздушных фильтров двигателей ЗМЗ-24 с момента подачи воздуха 15-20 мин в зависимости от степени засоренности воздушного фильтра. Фиксатор поворота удерживает резервуар в наклонном положении при его очистке от грязи.

Двухлетняя эксплуатация опытных образцов стационарного типа в производственных условиях ПАТП-2 и ПАТП-3 подтвердила, работоспособность, высокую эффективность и удобства его эксплуатации.

Рахбар	Хашимов С.				Варак
Бажарди	Ходжакулов. А				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо		

Безопасность жизнедеятельности.

					001.001.072. ВМІ.2014у.			
Узг	Варак	Хужжат №	Имзо	Сана	Безопасность жизнедеятельности.	Адаб	Варак	Вараклар
Бажарди	Ходжакулов. А							
Рахбар	Хашимов С.							
М.назорат								
Т.назорат								
Тасдиқлади	Abdug'aniev Z							

однонаправленного действия, количество воздуха допускается принимать по тому количеству вредного вещества, для растворения которого требуется наибольший объем подаваемого чистого воздуха.

В тех случаях, когда одновременно выделяются несколько вредных веществ однонаправленного действия (например, паров различных кислот и щелочей), расчет выполняется путем суммирования объемов воздуха, необходимых для разбавления каждого вещества до его предельно допустимой концентрации при совместном действии этих вредных веществ, т. е. когда

$$z_1/PДК_1 + z_2/PДК_2 + \dots + z_n/PДК_n \leq 1,$$

где z_1, z_2, \dots, z_n — фактические концентрации вредных веществ в воздухе помещения, мг/м³.

Полученный объем приточного воздуха должен быть не меньше минимально необходимого. Для помещений, в которых могут выделяться взрывоопасные пары и газы (зарядки аккумуляторных батарей, регенерации масла, малярных работ с применением пульверизационной окраски), нужно провести проверочный расчет количества подаваемого воздуха. Концентрация этих газов и паров в воздухе помещений не должна превышать 5% нижнего концентрационного предела их воспламенения в воздухе.

Рассчитывать вентиляцию в зонах хранения, технического обслуживания и ремонта можно и по методу, рекомендованному в [17, 35]. При этом необходимо знать данные о расходе топлива, продолжительности работы автомобиля и режиме работы двигателей.

Часовой расход топлива одним карбюраторным двигателем при скорости движения автомобиля в помещении 5 км/ч

$$G_T = 0,6 + 0,8V_k,$$

где G_T — расход топлива, кг/ч; V_k — рабочий объем цилиндров двигателя, л.

Рахбар	Хашимов С.				Варак
Бажарди	Ходжакулов. А				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

ОТОПЛЕНИЕ

Отопление предусматривается для поддержания температуры воздуха в рабочей зоне в пределах санитарно-гигиенических норм, установленных ГОСТом.

Системы отопления должны рассчитываться на возмещение расхода тепла: через ограждающие конструкции зданий и сооружений; на нагревание воздуха, поступающего через открываемые ворота, двери, неплотности в ограждающих конструкциях; на нагревание поступающих извне материалов, оборудования и транспортных средств; на нагревание воздуха, поступающего в помещение извне для компенсации воздуха, удаляемого из помещений вытяжными системами в тех случаях, когда удаление этого воздуха не компенсируется притоком подогретого воздуха в системах приточной вентиляции и на другие нужды.

Системы должны обеспечивать: равномерное нагревание воздуха помещений, взрыво- и пожаробезопасность, наименьшее загрязнение воздуха помещений вредными выделениями и неприятными запахами, допустимый уровень шума; удобство в эксплуатации и при ремонте.

В помещениях АТП допускается применять воздушное, водяное и паровое отопление.

В помещениях с производствами категорий Г и Д, технологический процесс в которых не сопровождается выделением пыли, допускаются к применению следующие системы отопления: воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией; воздушное с отопительно-рециркуляционными агрегатами; водяное и паровое высокого и низкого давления с ребристыми трубами, радиаторами, конвекторами; водяное с встроенными нагревательными элементами и стояками внутри строительных конструкций; воздушное с огневоздушными газовыми воздухонагревателями; газовое с инфракрасными излучателями; лучистое с высокотемпературными темными излучателями, расположенными под потолком.

В производственных помещениях, технологический процесс в которых связан с выделением взрывобезопасной и негорючей неорганической пыли, негорючих и не поддерживающих горение газов и паров устраивают отопление: воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией; водяное и паровое высокого и низкого давления с радиаторами; водяное с нагревательными элементами и стояками в строительных конструкциях.

В производственных помещениях, технологический процесс в которых связан с выделением взрывобезопасной органической, возгоняемой, неядовитой пыли, отопление может быть: воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией; водяное

Рахбар	Хашимов С.					
Бажарди	Ходжакулов. А					Варак
Уза	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

2. Требования техники безопасности к технологическому оборудованию

К оборудованию рабочего места предъявляют различные требования для создания безопасности выполняемых операций и обеспечения высокой производительности труда. К ним относятся: рациональная планировка, удобное расположение органов управления и сигнализации, удобное размещение инструмента и материалов, минимальное действие производственных вредностей, применение ограждений и блокировки опасных мест, хорошее освещение, рациональная окраска оборудования, удобство технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Ограждения опасных мест и зон должны действовать безотказно и надежно.

Наиболее рациональная высота стола 800 мм для рабочего среднего роста при работе сидя. При высоком или низком росте удобство рабочей позы достигается применением стульев (кресел), высоту которых регулируют, или устройством подножек с одновременным использованием подкладок.

При работе сидя энергия тратится почти вдвое меньше, чем при работе стоя. Поэтому следует обеспечивать рабочие места слесарей выдвижными (убирающимися) сиденьями для кратковременного отдыха и выполнения некоторых работ.

Поверхности столов и верстаков необходимо покрывать цветным пластиком или гладким листовым металлом.

Нормальный световой режим, окраска помещений и оборудования в рациональные цвета, чистота и порядок на рабочих местах позволяют повысить на 5...10% производительность труда и снизить производственный травматизм.

При использовании переносных электроинструментов, для которых необходим ток напряжением 110...220 В, следует предусматривать защитный пускатель, обеспечивающий дистанционное управление и мгновенное отключение от сети электроинструментов в случае замыкания на корпус или обрыва заземляющего провода.

Запрещается пользоваться ручными электроинструментами с неисправной изоляцией токоведущих частей, а также при отсутствии заземляющего устройства и вилки для включения в сеть.

Управление гаражным оборудованием должно быть удобным и легким. Передаточные механизмы, такие, как зубчатые, цепные и ременные передачи, с которыми возможно соприкосновение обслуживающего персонала, ограждают.

Поворотные стенды снабжают фиксирующими приспособлениями для установки стенда в удобное для работы

Рахбар	Хашимов С.				Варак
Бажарди	Ходжакулов. А				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

положение и приспособлениями, обеспечивающими быстрое и надежное крепление агрегатов и узлов автомобиля.

Домкраты и подъемники оборудуют устройствами, исключающими самопроизвольное опускание груза и обеспечивающими медленное плавное опускание и остановку груза на любой высоте. Опорная поверхность головок домкратов и подъемников должна иметь форму, не допускающую соскальзывания поднимаемого груза (автомобиля, агрегата).

Подставки под автомобили всех марок необходимо изготавливать из металлических труб, уголков или швеллеров.

Конструкция подставок должна быть простой и устойчивой. Все съемники должны плотно и надежно захватывать снимаемую деталь. Гаражное оборудование и инструменты должны быть чистыми и исправными. Их перед началом работы осматривает механик, (мастер) Неисправные инструменты заменяют, а на неисправное оборудование вывешивают табличку, указывающую, что работать на данном оборудовании запрещено.

Механик (мастер) следит за "правильным. использованием рабочими оборудования и правильным применением различных приспособлений; и инструментов в соответствии с технологическими операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей

3. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте автомобилей

Мойка и очистка. Запрещается ставить на техническое обслуживание и ремонт автомобиля, не прошедшие мойку, так как обслуживание грязных автомобилей может привести к травмам (засорению глаз, повреждению рук вследствие срыва ключей и т. п.),. Кроме того затрудняется осмотр узлов и агрегатов автомобиля и ухудшается качество их обслуживания.

Запрещается находиться в кузове автомобиля-самосвала и убирать его когда он поднят. Разрешается убирать, только находясь на земле, при помощи скребок (лопаты), насаженного на ручку длиной не менее 3 м.

Не следует пользоваться колесом, подпоркой или буксирным приспособлением, чтобы влезть в кузов, а также выпрыгивать из кузова. Для этого необходимо применять лестницу с исправными ступенями и наконечниками, препятствующими скольжению.

Автомобиль, установленный для мойки на площадке или эстакаде, должен быть заторможен*

Наиболее удобно мыть автомобили вручную на эстакаде.

Рахбар	Хашимов С.				
Бажарди	Ходжакулов. А				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	Варак

Экономическая часть

					001.001.072. ВМІ.2014у.			
<i>Узг</i>	<i>Варак</i>	<i>Хужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>	Экономическая часть	<i>Адаб</i>	<i>Варак</i>	<i>Вараклар</i>
<i>Бажарди</i>		Ходжакулов. А						
<i>Рахбар</i>		Хашимов С.						
<i>М.назорат</i>								
<i>Т.назорат</i>								
<i>Тасдиклади</i>		Abdug'aniev Z						

Всего будет 5,45%

$$588900 \cdot 0,0545 = 866\ 00 \text{ сум.}$$

в) Рассчитываю зарплату рабочих –ремонтников.

Прежде всего необходимо определить основную повременную зарплату ,исходя из количества рабочих, их профессий и разрядов. (Данные берутся из технологической части проекта) При этом месячные оклады рабочих рассчитываются на основании тарифной сетки, далее определяю остальные виды зарплаты :

- Премия за выполнение и перевыполнение плановых заданий -35%
- дополнительная з/плата за отпуск, за выполнения гос обязанностей .

Суммируя все виды зарплаты и дополнительную, получаю общий фонд зарплаты

Соцстрах-5,3%

Профсоюзу-0,15%

В заключении составляю свободную таблицу численности и фонда зарплата ремонтных рабочих .

Таким образом , общий фонд зарплаты рабочих составляет 85558 000сум
Средняя зарплата одного рабочего составляет:

$$\frac{85558000}{64 \cdot 12} = 112000$$

Отчисления в соцстрах и профсоюзу в размере 5,45% об общего фонда зарплаты:

$$8555800 \cdot 0,0545 = 466300 \text{ сум}$$

Рахбар	Хашимов С.				
Бажарди	Ходжакулов. А				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	Варак

Таблица

1	Профессия рабочего	Кол-во	Разряд	Часовая ставка в сум .	Зарплата, сумм.			Всего сум
					Основы з/плата	Дополи. з/плата	Проше виды з/плата	
2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Токарь	1	I	400,0	7550	110	2720	10380
2.	-//-	1	II	440,0	8230	120	2960	11310
3.	-//-	3	III	470,0	26370	400	9490	36260
4.	-//-	3	IV	530,0	29730	450	10700	40880
5.	-//-	1	V	590,6	11150	170	4010	15330
6.	Фрейзеровщик	2	III	470,0	17580	260	6330	24170
7.	-//-	3	VI	530,0	29730	450	10700	40880
8.	-//-	1	VI	690,2	12940	190	4660	17790
9.	Слесарь -смаз	1	I	400,4	7560	110	2720	10390
10.	-//-	3	III	440,0	24680	370	8890	33940
11.	Слесарь топл аппаратур.	4	III	470,0	35160	530	12660	48390
12.	-//-	3	IV	530,0	29730	450	10700	40880
13.	Автослесарь	9	III	470,0	7910	1190	28480	10877 0
14.	-//-	12	IV	530,0	118930	1780	42820	16358 3
15.	-//-	3	V	590,6	33450	510	12030	45990
16.	-//-	1	VI	690,2	12940	190	4660	17790
17.	Кузнец	2	III	530,9	20160	300	7260	27720
18.	-//-	2	IV	590,6	22290	330	8020	30640
19.	Сварщик	1	III	530,9	10080	150	3630	13860
20.	-//-	1	IV	590,6	11150	170	4010	15320
21.	Аккумуляторщ	1	III	530,9	10080	150	3630	3860
22.	-//-	1	IV	590,6	11150	170	4010	15320
23.	Моляр	1	III	530,9	10080	150	3630	13860
24.	-//-	1	IV	590,6	11150	170	4010	15320
25.	Столяр	1	IV	530,0	99100	100	3570	13630
26.	Жестянщик	1	III	530,9	10080	150	3630	13860
27.	-//-	1	IV	590,6	11150	170	4010	15320
	Итого	64						85558 0

Рахбар	Хашимов С.	Тўғри раҳбар			Варак
Бажарди	Ходжакулов. А				
Узе	Варак	Не хужжат	Имзо	Сана	

	эффект			
	Окупаемость дополнительных вложений		—	1,5года

Годовой экономический эффект от внедрения новой техники.

Определяю по формуле:

$$\mathcal{E} = [(C_1 + E_u \cdot K_1) - (C_o + E_u \cdot K_o)] \cdot N_1$$

где: C_1 и C_o - себестоимость единицы продукции до и после внедрения новой СТОА.

$$C_1 = 2670,8 \text{ сум} \quad C_o = 1700,95 \text{ сум}$$

K_1 и K_o - капиталовложения на единицу продукции до и после внедрения новой СТОА.

$$K_1 = 2670,8 \text{ сум} \quad K_o = 1700,95 \text{ сум}$$

E_u - нормативный отраслевой коэффициент равный 0,2

N -годовая программа ремонта 190 дней.

$$\mathcal{E} = [(2670,8 + 2670,8 \cdot 0,2) - (1700,95 + 1700,95 \cdot 0,2)] \cdot 190$$

$$\mathcal{E} = 220810,8 \text{ сум}$$

Расчет производственно – технических и трудовых ресурсов

Организация ТЭО в качестве обязательного этапа предусматриваем определение и обоснование элементов производственной и технической базы. Учитывая сложность и многогранность транспортно-экспедиционного обслуживания, для его осуществления необходимы разнообразные технические ресурсы (автомобили, погрузочно-разгрузочные механизмы, локомотивы,) ; сооружения (склады, грузовые и контейнерные площадки, подъездные железнодорожные пути, здания товарных контор и диспетчерских пунктов), трудовые ресурсы (кадры водителей, оператор погрузочно – разгрузочных механизмов, грузчиков, диспетчеров, товарных кассиров и других работников экспедиции), финансовые и энергетические ресурсы. В настоящей работе рассматриваются не только вопросы определения технических и трудовых ресурсов, а также складских площадей так другие виды ресурсов определяются по методике , их расчет не требует учета специфических особенностей ТЭО.

Ресурсы рассчитываются исходя из объемов работ выполняемой станцией, которые, в свою очередь определяются потребностями обслуживания, а также конкретными условиями функционирования транспортных узлов и клиентуры. При этом представляется целесообразным: производить расчеты отдельно по каждому виду работ, учитывая необходимость совмещения завоза и вывоза запчастей; определять ресурсы, необходимые для осуществления доставки запчастей ; проводить расчеты в определенном порядке, который приводится ниже.

Необходимость проведения расчетов в определенном порядке обусловлена особенностями технологического процесса. Порядок расчета ресурсов следующий: определяются потребности в запасных частях; устанавливается количество мастерских на территории станции и клиентуры, а также численность персонала; рассчитываются потребности

в запчастях; определяется численность персонала экспедиции. Расчет потребности в запчастях производится по формуле

$$F_{скл} = \frac{Q_{ск.г} \cdot t_{ск.х} \cdot b_q}{D_{Угск}}$$

где $Q_{ск.г}$ – годовой объем складской переработки грузов, т; $t_{ск.х}$ – средний срок хранения груза на складе (площадке), сут; b_q – коэффициент использования складской площади, показывающий соотношение полезной и общей площади складов; $r_{ск}$ – нагрузка на квадратный метр площади склада (площадки), т/м² $D_{Угск}$ – количество дней работы транспортного узла за год, дни.

Численность складского персонала (в чел.) определяется по формуле

$$Л_{ск} = \frac{1,07 Q_{ск}}{H_{ск}},$$

где $Q_{ск}$ – общий годовой объем складского хранения грузов, приходящийся на одного работника, т.

Потребность в складских площадях и численность складского персонала рассчитываются в следующем порядке. Сначала определяются годовые объемы (в т) складского хранения по видам грузов в соответствии с формулой:

$$Q_{ск.г} = (Q_{у.з} - Q_{пр.з}) + (Q_{у.в} - Q_{пр.в}),$$

где $Q_{у.з}$, $Q_{у.в}$ – соответственно годовые объемы завоза и вывоза грузов с транспортного узла, т; $Q_{пр.з}$, $Q_{пр.в}$ – соответственно годовые объемы грузов, завозимых и вывозимых с транспортного узла по прямому варианту, т.

Затем определяется средний срок хранения каждого вида грузов на складе (площадке) и средний годовой объем складского хранения грузов, приходящийся на одного работника. Указанные показатели могут приниматься по фактическим данным деятельности складов на транспортном узле или путем соответствующих расчетов по данным, приведенным в литературе [13], с учетом выбранной технологии. После этого определяются коэффициент использования и нагрузка на квадратный метр складской площади. Указанные показатели рассчитываются по справочным материалам [6] в зависимости от видов складированных грузов и специализации складов. При наличии соответствующих складов показатели устанавливаются по данным

обследования. Расчет количества погрузочно- разгрузочных механизмов по типам производится по формуле

$$M_{np} = \frac{Q_{m.r}}{Z_{ct} W_M D_M},$$

где $Q_{m.r}$ -годовой объем грузов, перерабатываемых механизированным способом определенным видом погрузочно-разгрузочного механизма, т;

Расчет производственно–технических и трудовых ресурсов

Организация ТЭО в качестве обязательного этапа предусматриваем определение и обоснование элементов производственной и технической базы. Учитывая сложность и многогранность транспортно-экспедиционного обслуживания, для его осуществления необходимы разнообразные технические ресурсы (автомобили, погрузочно-разгрузочные механизмы, локомотивы,) ; сооружения (склады, грузовые и контейнерные площадки, подъездные железнодорожные пути, здания товарных контор и диспетчерских пунктов), трудовые ресурсы (кадры водителей, оператор погрузочно – разгрузочных механизмов, грузчиков, диспетчеров, товарных кассиров и других работников экспедиции), финансовые и энергетические ресурсы. В настоящей работе рассматриваются не только вопросы определения технических и трудовых ресурсов, а также складских площадей так другие виды ресурсов определяются по методике , их расчет не требует учета специфических особенностей ТЭО.

Ресурсы рассчитываются исходя из объемов работ выполняемой станцией, которые, в свою очередь определяются потребностями обслуживания, а также конкретными условиями функционирования транспортных узлов и клиентуры. При этом представляется целесообразным: производить расчеты отдельно по каждому виду работ, учитывая необходимость совмещения завоза и вывоза запчастей; определять ресурсы, необходимые для осуществления доставки запчастей ; проводить расчеты в определенном порядке, который приводится ниже.

Необходимость проведения расчетов в определенном порядке обусловлена особенностями технологического процесса. Порядок расчета ресурсов следующий: определяются потребности в запасных частях; устанавливается количество мастерских на территории станции и клиентуры, а также численность персонала; рассчитываются потребности в запчастях; определяется численность персонала экспедиции.

Расчет потребности в запчастях производится по формуле

$$F_{скл} = \frac{Q_{ск.р} \cdot b_{ск.х}}{D_{Угск}}$$

где $Q_{ск.г}$ –годовой объем складской переработки грузов, т; $t_{ск.х}$ – средний срок хранения груза на складе (площадке), сут; b_q – коэффициент использования складской площади, показывающий соотношение полезной и общей площади складов; $г_{ск}$ –нагрузка на

квадратный метр площади склада (площадки) ,т/м² $D_{у}$ - количество дней работы транспортного узла за год, дни.

Численность складского персонала (в чел.) определяется по формуле

$$L_{ск} = \frac{1,07 Q_{ск}}{H_{ск}},$$

где $Q_{ск}$ -общий годовой объем складского хранения грузов, приходящийся на одного работника, т.

Потребность в складских площадях и численность складского персонала рассчитываются в следующем порядке. Сначала определяются годовые объемы (в т) складского хранения по видам грузов в соответствии с формулой:

$$Q_{ск.г} = (Q_{у.з} - Q_{пр.з}) + (Q_{у.в} - Q_{пр.в}),$$

где $Q_{у.з}$, $Q_{у.в}$ - соответственно годовые объемы завоза и вывоза грузов с транспортного узла, т; $Q_{пр.з}$, $Q_{пр.в}$ - соответственно годовые объемы грузов, завозимых и вывозимых с транспортного узла по прямому варианту, т.

Затем определяется средний срок хранения каждого вида грузов на складе (площадке) и средний годовой объем складского хранения грузов, приходящийся на одного работника. Указанные показатели могут приниматься по фактическим данным деятельности складов на транспортном узле или путем соответствующих расчетов по данным, приведенным в литературе [13], с учетом выбранной технологии.

После этого определяются коэффициент использования и нагрузка на квадратный метр складской площади. Указанные показатели рассчитываются по справочным материалам [6] в зависимости от видов складированных грузов и специализации складов. При наличии соответствующих складов показатели устанавливаются по данным обследования.

Расчет количества погрузочно- разгрузочных механизмов по типам производится по формуле

$$M_{np} = \frac{Q_{м.г}}{Z_{с.т} W_M D_M},$$

где $Q_{м.г}$ -годовой объем грузов, перерабатываемых механизированным способом определенным видом погрузочно-разгрузочного механизма, т;

РАСЧЕТ ТРУДОЕМКОСТИ ПОДЪЕМНО ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ

При капитальном ремонте автомобилей часть трудовых затрат приходится на вспомогательные подъемно-транспортные процессы. Критерием затрат труда в процессах перемещения ремонтируемых объектов является их трудоемкость. В отчетных документах авторемонтных заводов эта трудоемкость не отражается, так как ее расчет представляет значительные трудности. Это вызвано тем, что в ремонтных мастерских, как правило, не учитывают структуру и состав подъемно-транспортных средств, время их использования также неизвестно.

Прежде всего нужно было составить классификацию подъемно-транспортного оборудования, используемого на авторемонтных заводах. Такая классификация разработана и стала основой предлагаемого метода расчета.

Коэффициенты использования подъемно-транспортного оборудования предлагается рассчитывать по методике, состоящей из двух частей. Сначала проводится хронометраж. При этом необходимо учитывать следующие обстоятельства. Хронометраж целесообразно проводить, наблюдая за наиболее распространенным оборудованием и оснасткой. Каждое подъемно-транспортное средство

должно быть представлено тремя единицами. За одним подъемно-транспортным средством наблюдения проводятся в течение 1 ч в первой половине рабочего дня и 1 ч — во второй, чтобы учесть различия в интенсивности использования. Общую продолжительность наблюдений в ремонтных мастерских можно сократить, если в поле зрения попадут одновременно 3—4 подъемно-транспортных средства.

Вторая часть методики — расчет коэффициентов. По каждому подъемно-транспортному средству коэффициент использования рассчитывается как отношение времени использования ко времени наблюдения.

Затем рассчитываются коэффициенты использования по подъемно-транспортным средствам одного наименования, по типу средств, по

группе классификации, по всем подъемно-транспортным средствам, используемым на заводе. Каждый последующий коэффициент представляет собой среднее арифметическое от предыдущих.

Коэффициенты использования подъемно-транспортных средств

Назначение подъемно-транспортного средства	Коэффициент использования
Транспортирование	0,495
Транспортирование и выполнён не технологических операций	0,204
Подъем	0,254
Подъем и хранение	0,085
Подъем и транспортирование	0,29
Поворот	0,128
Хранение и транспортирование	0,278
Приспособления	0,483

После того, как найдены коэффициенты использования подъемно-транспортных средств, можно определить трудоемкость операций, в которых они используются:

где $\Phi_{об}$ — годовой фонд рабочего времени оборудования;
 n_i — количество подъемно-транспортных средств i -й группы классификации;

$K_{i \text{ исп}}$ — коэффициент использования подъемно-транспортных средств i -группы классификации (рассчитанный по данным хронометража).

Затем из отчетной документации (техпромфинплан) берется общая трудоемкость выпуска продукции на заводе (T). Нужно также учесть, какую долю в общем объеме составляет побочная продукция (не связанная с капитальным ремонтом автомобилей) — изготовление товаров народного потребления, автомобильных прицепов и т. д. Эту долю характеризует коэффициент специализации:

где T — трудоемкость капитального ремонта автомобилей, агрегатов и узлов (профилирующая продукция).

Непрофилирующая продукция дополнительно загружает подъемно-транспортные средства завода. Эта дополнительная загрузка учитывается при расчете общей трудоемкости подъемно-транспортных процессов

$M' + O - K_{\text{проф}}]$ -

Долю трудоемкости подъемно-транспортных процессов в общей трудоемкости капитального ремонта можно рассчитать по формуле:

В результате проведенных исследований установлено, что в технологических процессах доля подъемно-транспортных процессов составляет 26 % при производственной программе 4430 приведенных ремонтов и 32 % при 9500 ед.

Предлагаемый метод дает возможность технологам определить эффективность использования подъемно-транспортных средств на предприятии.

Приведенные в таблице коэффициенты можно использовать на любом авторемонтном предприятии, так как они получены в результате обработки информации, собранной на разных по мощности заводах. — Следовательно, коэффициенты являются средними и пригодны для расчетов.

Заключение

Заключение

Исходя из выше предложенных предложений и и произведённых расчётов, обоснования введённой технологии должна отвечать требованиям сегодняшнего дня. Важную роль в сельскохозяйственном производстве всегда играла себестоимость и окупаемость произведенных ремонтов и модернизаций производства. Согласно расчёта амортизационные отчисления на произведенное усовершенствование составляет -- ---сум что значит 10% от стоимости усовершенствования_____

Эти показатели должны удовлетворять потребности предприятий производящих техническое обслуживание, так как после усовершенствования ----- выход транспорта из парка увеличится в % отношении , что приведёт к улучшению КТГ парка.

Рассмотренные вопросы охватывает те основные направления, при эксплуатации тракторов и автомобилей в условиях фермерских хозяйств.

Но самым важным направлением этой работы является, создание в мастерских таких служб, которые постоянно вели работу

Поэтому единственным реальным путём в такой ситуации является математическое моделирование при решении нашей задачи

Использованная литература

Использованная литература

Основная

1. А.Н Карпенко, А.А.Зеленев Сельскохозяйственные машины Издание «Колос» Москва-1965
2. А.Н.Тихонов, Д.П.Костомаров Рассказы о прикладной математике «наука» 2011г.
- 3.С.Г.Екименков, В.А.Васильев Сборка сельскохозяйственных машин и подготовка их к работе Справочник Москва Росагропромиздат 1989 г.
4. М.К. Комаров Справочник по эксплуатации и регулировкам сельскохозяйственных машин Москва Россельхозиздат 1985г.
- 5.Шоумарова. М., Абдуллаев Т. Сельскохозяйственные машины. Ташкент, Учитель 2002г.
- 6.А.И. Комилов, А. Шарипов, Н.Т. Умиров, И.М.Марупов, Р.Т. Рустамов Трактора и автомобили. Ташкент -2003г.(лат)
- 7.Евдокимов Ф.Б Электротехника Т.О'Учитель.1995.
- 8.Ю.Наумов Справочник По использованию и т.о. МТП Ташкент «Мехнат» 1989г
- 9.Е. Х.Кушназаров «Механизация сельского хозяйства» Ташкент «Мехнат», 1988.
10. Листов.П.Н Электрификация сельскохозяйственного производства Москва «Колос» 2004г
- 11.Карташов.Л.П Механизация и электрификация животноводства. Москва «Агропромиздат» 1997г.

Дополнительная.

- 1.Шоумарова.М Абдуллаев Т. Сельскохозяйственные машины. Ташкент 2006г. (лат)
2. А.Н Карпенко, В.М Халанский. Сельскохозяйственные машины М.: 1999г.
3. В.И Радичев и Г.И. Радичева Трактор и автомобили Т. 1984г.
- 4.Л.П.Карташов и др.. «Механизация и электрификация животноводства» М. « Агропромиздат» 1997г.
- 5.Мультимед пособ, Сельскохозяйственные машины (лат)
6. Нурмихамедов Б.У., Мамасов А.А. «Механизация сельскохозяйственного производства» (Лек. матер) Самарканд 2007 г.
7. Мультимед пособ, Механизация животноводства (лат)

8. Ю.Наумов. Обслуживание Машино- тракторного парка. Ташкент 1988

9.Л.Б Колесов и д.р., «Электрификация и аавтоматизация сельскохозяйственных процессов» Ташкент Учитель 1986г.

10. Сайты

WWW.DIT.Centr.Uz

