|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **15.11**  **(понедельник)**  **- 3 пара -** | **гр. 4ТМ** | **Практическая работа № 33**  **Технологический расчёт разборочно-моечного участка. Организация работ и технологическая планировка.** | **МДК.02.01**  **Управление коллективом исполнителей** | **Преподаватель**  **Ю.Б.Сафонов** |

**Отчет по практическому занятию №33**

**Тема: «Технологический расчёт разборочно-моечного участка. Организация работ и технологическая планировка»**

**Цель занятия:**

**Дидактическая.** Закрепить и расширить знания, умения и навыки по технологическому расчёту, организации работ и технологической планировки разборочно-моечного участка.

**Развивающая.** Развивать логическое мышление и память.

**Воспитательная.** Воспитывать любознательность и самостоятельность.

**Задачи:**

1) Закрепить и расширить знания, умения и навыки по технологическому расчёту, организации работ и технологической планировки разборочно-моечного участка

2) Завершить формирование умений и навыков по технологическому расчёту, организации работ и технологической планировки разборочно-моечного участка

Фото ОТЧЕТА отправить на почту [**piligrim081167@mail.ru**](mailto:piligrim081167@mail.ru) ***в течении дня проведения занятия***.

**2. Выполнение практического занятия**

## 2.1. Выбор метода организации производства ТО и ТР на АТП

На автотранспортном предприятии для организации технического обслуживания и текущего ремонта принят метод технологических комплексов. Это подразделения (зоны и участки) выполняющие однородные виды технических воздействий.

Для удобства управления ими они объединяются в производственные комплексы:

· Комплекс технического обслуживания и диагностики (ТОД)

· Комплекс текущего ремонта

· Комплекс ремонтных участков (РУ)

К комплексу ТОД относятся зоны ТО-1 и ТО-2, пост диагностики, зона УМР, смазочно-заправочный участок.

К комплексу ТР относятся зоны ТР.

Комплекс РУ объединяет подразделения производящие работы по обслуживанию и ремонту снятых с автомобиля агрегатов и узлов, по изготовлению деталей а также другие работы несвязанные с непосредственным выполнением их на автомобиле.

## 2.2 Схема технологического процесса в зоне УМР

Технологический процесс - комплекс организационно технических мероприятий направленных на качественное выполнение ТО или ремонта и включающих: рациональную последовательность выполнения всех работ данного комплекса, оптимальную расстановку рабочей силы, целесообразное размещение используемого оборудования.

Уборочно-моечный участок предназначен для чистки, полировки, мойки автомобилей различных марок. Уборочно-моечные и обтирочные работы заключаются во внутренней уборке кабины водителя, платформы грузового автомобиля или внутреннего салона легкового автомобиля и автобуса; мойке шасси и кузова автомобиля; протирке его наружных частей, боковых и передних стекол. Технологический процесс на уборочно-моечном участке следующий: приготовление моющего раствора, наружная мойка автомобиля, мойка моторного отсека. После чего чистят солон и багажник. Особое внимание уделяют чистки салона автобусов.

Т. к. автобус предназначен для перевозки людей, в салоне должен быть порядок: чистые сиденья, коврики. Далее проводятся полировочные работы: полировка кузова, стекол, передней панели приборов управления автомобилем. Имеются дополнительные услуги по желанию автовладельца, такие как чернение резины, обработка замков, очистка хромированных частей кузова, очистка от насекомых, очистка колёсных дисков, антиобледенитель для стекол, очистка битумных пятен. После чистки автомобиль подвергается сушке и передается автовладельцу.

## 2.3 Выбор режима работы производственного подразделения

Зона УМР работает 365 дней в году, режим работы согласован с работой автомобилей на линий. Рабочий день автомобильного предприятия начинается с 7:00 утра. Режим работы зоны составляет 24 часа. То есть автомобили приезжают в парк постепенно. Зона работает в 3 смены.

## 2.4 Подбор технологического оборудования

Основное технологическое оборудование для уборочно-моющих работ.

Для организаций работы на УМР подбираем необходимое технологическое оборудование, организационную оснастку и технологическую оснастку.

Таблица 4.1 Технологическое оборудование

|  |
| --- |
|  |
| № п/п | Наименование оборудования | Модель | Принятое кол-во | Габаритные размеры, мм | Общая занимаемая площадь, мІ | Потребляемая мощность кВт |  |
| 1 | Портальная бесконтактная мойка для автобусов | RB 6300 Comfort HP | 1 | 8000х 3500 | 28 | 16 |  |
| 2 | Автоматическая портальная мойка для легковых автомобилей | CB-1 | 1 | 5100х 1980 | 10,09 | 10 |  |
| 3 | Струйная мойка для грузовых авто | М-129М | 1 | 7000х 3500 | 24,5 | 48,8 |  |
| 4 | Компрессор | E.50 | 1 | 940х 650 | 0,61 | 5 |  |
| 5 | Пылесос для влажной и сухой уборки | Domus IF | 2 | 650х 500 | 0,65 | 3,5 |  |
| 6 | Профессиональнаямоечная установка высокого давления | NEPTUNE 2-26 | 2 | 607х 688 | 0,84 | 3,4 |  |
| 7 | Система очистки воды с дополнительными ступенями фильтрации | АРОС-2+К | 1 | 1500х 800 | 1,2 | 3,2 |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |
| 8 | Полоуборочная машина | BD 45/40 C | 1 | 1155х 645 | 0,74 | 1,58 |  |
| 9 | Поворотная консоль | R+M | 2 |  |  |  |  |
| 10 | Система вытяжки воздуха | 200 EURO 4 |  |  |  |  |  |
| Итого: | 66,63 | 91,48 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 4.2 Организационная оснастка

|  |
| --- |
|  |
| № п/п | Наименование оборудования | Модель | Принятое количество | Габаритные размеры, мм | Общая занимаемая площадь, мІ |  |
| 1 | Ларь для отходов | МК 1 | 1 | 1000x1000 | 1 |  |
| 2 | Шкаф для уборочно-моечного инвентаря | ШАМ - 11 | 2 | 800х 500 | 0,8 |  |
| 3 | Ящик с песком | ЯП-0,1 | 1 | 450х 550 | 0,25 |  |
| 4 | Диван | Финикс К | 2 | 2300х 1120 | 5,16 |  |
| 5 | Стол | Овация-С | 1 | 800x550 | 0,44 |  |
| 6 | Телевизор | Philips | 1 |  |  |  |
| Итого: | 7,65 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 4.3 Технологическая оснастка.

|  |
| --- |
|  |
| Наименование | Модель или гост | Количество |  |
| 1 | 2 | 3 |  |
| Лопата совковая | ГОСТ 12.4.109 | 3 |  |
| Ведро | М-154 | 3 |  |
| Совок |  | 3 |  |
| Скребок |  | 2 |  |
| Спецодежда | Баргузин | 8 |  |
| Комплект гаечных ключей | ГОСТ 2839-80 | 1 |  |
| Пистолет для обдувки сжатым воздухом | 199 ГАРО | 2 |  |
|  |  |  |  |

## 2.5 Расчет производственной площади зоны УМР

*Fз = (fa**n + Fоб) kn*, мІ;

где: Fз - площадь зоны, мІ; *fa* - горизонтальная проекция автомобиля, мІ; *n* - кол-во постов; *kn* - коэффициент плотности расстановки постов оборудования, *kn*=4-5; *Fоб* - суммарная площадь горизонтальной проекции оборудования, мІ;

*Fоб* = 74,28 мІ *(из таблицы 4.1 и 4.2)*

*Fуч* = (43,41 + 74,28) 4 = 470,36 мІ

*Bуч* - ширина зоны (число, кратное 6 или 9), принимаем 18 м; *Zуч* - длина зоны (число, кратное 3)

*Zуч = Fуч/Вуч*, м;

*Zуч* = 470,36/18 = 24 м (принимаем 24 м);

*Fз= Вз Ч Zз*

*Fз*= 24 Ч 18 = 432 мІ

## 3. Технологическая карта

Технологический процесс ТО, ТР и диагностики представляет собой совокупность операций по соответствующим воздействиям, которые выполняются в определенной последовательности с помощью различного инструмента, оборудования, приспособлений и других средств организаций.

Рациональная последовательность выполнения работ обеспечивается технической документацией в виде технологических карт, заводских инструкций, технических условий и тому подобное. Операционно-технологические карты содержат пересечь и норму выполнений операций.

Этот перечень составляется в определенной технологической последовательности выполнения работ, потери рабочего времени должны быть минимальными.

В соответствии с заданием разработать операционно-технологическую карту на уборочно-моечные работы ПАЗ-3206.

Основные действия мойщика:

· Приготовить раствор.

· Включить все нужные агрегаты и механизмы.

· Начать мойку с обмыва автобуса и нанесения на него раствора.

· Далее производиться мойка щеточными установками.

· После чего автобус обливают и сушат.

· Мойка, уборка, полировка салона, стекал и т.д.

Смотри Приложение.

## 4. Охрана труда и окружающей среды

## 4.1 Общая характеристика организации работы по охране труда

Государственное управление охраной труда осуществляется Правительством Российской Федерации непосредственно или по его поручению федеральным органом исполнительной власти. Управление безопасностью труда осуществляется управляющими органами нескольких уровней: федеральным, отраслевым, региональным, предприятия.

Служба охраны труда организации осуществляет контроль за соблюдением требований об охране труда. В целях обеспечения соблюдения требований охраны труда, осуществление контроля за их выполнением у каждого работодателя, осуществляющего контроль за производственной деятельностью, создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответственную подготовку или опыт работы в этой области. Существуют различные организации, занимающиеся охраной труда:

- Комитеты (комиссии) по охране труда

- Надзор и контроль за безопасностью и охраной труда

- Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)

- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучию населения (Роспотребнадзор)

- и др.

Важнейшим органном управления безопасностью труда является служба охраны труда предприятия, которая осуществляет контроль за соблюдением требований безопасности, определенных законодательными и нормативными правовыми актами, и организует работу по улучшению условий и охране труда на предприятий.

**Для должностных лиц и работников предприятий, допускающих нарушения правил охраны труда, невыполнение коллективных договоров по охране труда и предписаний инспекторов по ОТ, предусмотрена дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность.**

**·** К дисциплинарной ответственности административно-технические работники привлекаются вышестоящим руководителем по подчиненности, который имеет право виновному сделать замечание, объявить выговор и строгий выговор, перевести на нижеоплачиваемую работу до одного года или уволить.

· К административной ответственности работники привлекаются главными инспекторами по ОТ, санитарными врачами, органами Гостехнадзора, инспекторами пожарной инспекции. Ответственность выражается в наложении денежных штрафов за нарушения, не содержащие уголовного преступления. Штраф взыскивается из заработной платы должностного лица, которое своим действием или бездействием нарушило трудовое законодательство, правила и нормы по ОТ.

· Материальная ответственность должностных лиц в связи с нарушением трудового законодательства и ОТ наступает в тех случаях, когда в результате этого нарушения причиняется вред личности или имуществу граждан. Ответственность регулируется Основами гражданского законодательства РФ. Выражается материальная ответственность в возмещении виновными полностью или частично денежных сумм, выплаченных предприятием потерпевшему.

· Уголовная ответственность возникает в результате грубого нарушения должностными лицами трудового законодательства, правил и норм ОТ.

Основные виды инструктажей по охране труда и безопасности труда регламентируются ГОСТ 12.0.004 - 90 с записью в журнале регистрации:

· Вводный - проводит инженер по ОТ (или ответственный по ОТ) в групповом виде или индивидуально со всеми поступающими на работу в предприятие.

· Первичный на рабочем месте - проводится индивидуально, или с группой лиц, если они будут работать на однотипном оборудовании. Все работники после первичного инструктажа должны в течении 2-14 смен пройти стажировку под руководством лиц, назначенных приказом (распоряжением) по цеху (участку). От стажировки освобождаются лица, имеющие стаж работы по специальности не менее 3-х лет.

· Повторный - проходят все работники независимо от квалификации, образования, стажа и характера работы, не реже 1 раза в 3 месяца. Инструктаж проводится индивидуально или с группой лиц в объеме первичного инструктажа.

· Внеплановый - проводится при введении в действие новых стандартов, правил по ОТ, а также изменений к ним; при изменении технологического процесса, модификации оборудования, инструмента, сырья, материалов; при нарушениях, которые могут привести или привели к травме.

· Целевой - проводится при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (уборка территории, ликвидация последствий аварии, разовые работы вне предприятия, цеха и т.д.).

## 4.2 Основные производственные вредности в зоне УМР

|  |
| --- |
|  |
| № п/п | Производственные факторы | Средства защиты |  |
| 1 | Приготовление растворов - образование "пылевого облака" | Использование респираторов и защитных очков. |  |
| 2 | Пары бензина | Вентиляция |  |
| 3 | Выхлопные газы (со) | Вентиляция |  |
| 4 | Повышенный уровень шума | Наушники |  |
| 5 | Пониженная температура | Тепловая завеса |  |
| 6 | Повышенная влажность | Вентиляция |  |
| 7 | Поражение электротоком | Изоляция инструмента |  |
|  |  |  |  |

## 4.3 Техника безопасности в зоне УМР при проведений работ

Настоящая инструкция предназначена для работников, занятых мойкой и очисткой машин.

· К выполнению работ по мойке машин, узлов и агрегатов допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, проверку знаний в объеме 2-ой группы по электробезопасности, инструктажи, вводный и на рабочем месте.

· Повторный инструктаж проводится не реже 1 раза в З месяца.

· Работники, имеющие перерыв в работе, на которую они нанимаются, более 3-х лет, а повышенной опасностью - более 12 месяцев, должны пройти обучение и проверку знаний по безопасности труда до начала самостоятельной работы.

· При изменении технологического процесса или модернизации оборудования, приспособлений, переводе на новую временную или постоянную работу, нарушении работающим требований безопасности, которое может привести к травме, аварии или пожару, а также при перерывах в работе более чем на 30 календарных дней, работник обязан пройти внеплановый инструктаж (с соответствующей записью в журнале регистрации инструктажей).

· К самостоятельной работе допускаются лица, ознакомившиеся с особенностями и приемами безопасного выполнения работ и прошедшие стажировку в течение 2-14 смен под наблюдением мастера или бригадира (в зависимости от трудового стажа, опыта и характера работ).

· Разрешение на самостоятельное выполнение работ (после проверки полученных знаний и навыков) дает руководитель работ.

· В процессе производственной деятельности на работников постоянно воздействуют опасные и вредные производственные факторы, которые реализуются в травмы при опасном состоянии оборудования, среды и опасных действиях работников.

· Опасное состояние оборудования или производственных площадок:

- скользкие поверхности;

- острые кромки, заусенцы поверхностей инструмента и оборудования;

- загрязнение химическими веществами и пестицидами;

- повышенная или пониженная температура машин, оборудования, моющих растворов;

· Типичные опасные действия работников:

- работа без средств индивидуальной защиты;

- мойка машин вблизи открытых токоведущих проводников и оборудования;

- выполнение работ в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

· При выполнении работ пользуйтесь спецодеждой и средствами индивидуальной защиты: - костюмом хлопчатобумажным с водостойкой пропиткой (ГОСТ 12.4.109), - сапогами резиновыми (ГОСТ 5373); - перчатками резиновыми (ТУ-38-106466).

· Опасные и вредные производственные факторы реализуются в травмы или заболевания при опасном состоянии машин, оборудования, инструментов, среды и совершении работниками опасных действий.

· Опасное состояние машин, оборудования:

- скользкие поверхности;

- захламленность рабочего места посторонними предметами;

- загрязнение химическими веществами и пестицидами машин, оборудования, инструмента.

· Типичные опасные действия работающих, приводящие к травмированию:

- использование машин, оборудования, инструмента не по назначению;

- отдых в неустановленных местах;

- выполнение работ в состоянии алкогольного опьянения;

- выполнение работ с нарушением правил техники безопасности, требований инструкций по охране труда и инструкций по эксплуатации оборудования.

· Средства индивидуальной защиты следует использовать по назначению и своевременно ставить в известность администрацию о необходимости их чистки, стирки, сушки и ремонта. Не допускается их вынос за пределы предприятия.

· Знайте и соблюдайте правила личной гигиены. Не курите на рабочем месте, не употребляйте до и во время работы спиртные напитки. Не храните продукты и не принимайте пищу на рабочих местах.

· Выполняйте только ту работу, по которой прошли обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущены руководителем.

· На рабочее место не допускаются лица, не имеющие отношения к выполняемой работе. Не перепоручайте выполнение своей работы другим лицам.

· Выполняйте требования знаков безопасности.

· Не заходите за ограждения электрооборудования.

· Сообщайте руководителю о замеченных неисправностях машин, механизмов, оборудования, нарушениях требований безопасности и до принятия соответствующих мер к работе не приступайте.

· Работники обязаны знать сигналы оповещения о пожаре, место нахождения средств для тушения пожара и уметь ими пользоваться. Не допускается использовать пожарный инвентарь для других целей.

· Не загромождайте проходы и доступ к противопожарному оборудованию.

· Убирайте использованный обтирочный материал в специальные металлические ящики с крышками.

· Не храните на рабочем месте легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, кислоты и щелочи в виде готовом к употреблению.

· При возникновении пожара в самой электроустановке или вблизи нее, в первую очередь, до прибытия пожарных произведите отключение электроустановки от сети. Если это невозможно, то попытайтесь перерезать провода(последовательно, по одному) инструментом с изолированными ручками.

· При тушении пожара в первую очередь, гасите очаг воспламенения. При пользовании пенным огнетушителем направляйте струю под углом 40- 45 во избежание разбрызгивания жидкости. Тушение начинайте с одного края, после чего последовательно перемещайтесь к другому краю очага воспламенения.

· Для тушения небольших очагов пожара, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также твердых горючих веществ и материалов применяйте пенные огнетушители ручные типа ОХП-10. ОП-М, ОП-9МН, воздушно-пенные типа ОВП-5, ОВП-10, мобильные, перевозимые на специальных тележках, воздушно-пенные типа ОВП-100, ОВП-250, ОПГ-100. При их отсутствии забрасывайте очаг возгорания песком или накройте войлоком.

Требования безопасности перед началом работ.

· Наденьте спецодежду и другие установленные для данного вида работ средства индивидуальной защиты. Одежда должна быть застегнута на все пуговицы и заправлена, брюки должны быть поверх обуви, застегните обшлага рукава.

· Проверьте, чтобы применяемый при работе инструмент и приспособления были исправны неизношенны и отвечали безопасным условиям труда.

· Перед началом работ проверьте состояние моечной установки (машины), исправность душевого устройства, плотность крепления трубопроводов, сальников, подогревательных устройств, вентиляции, заземления, подъемно-транспортных средств.

· Проверьте состояние фильтрационных решеток, сливных систем, отстойников.

Требования безопасности во время работы.

Приготовление растворов.

· При приготовлении и применении моющих растворов соблюдайте осторожность, т к. при неосторожной засыпке препаратов возможно образование "пылевого облака", а при размешивании раствора - разбрызгивание его и попадание на слизистую оболочку глаз. Распаковывать мешки и высыпать моющие средства необходимо осторожно, не пыля, включив вытяжную вентиляцию. При этом пользуйтесь респираторами и защитными очками.

· Машины для внесения удобрения, защиты растений, а также работавшие в зоне радиоактивного загрязнения, до мойки должны быть обеззаражены. Обеззараживание производите с использованием средств индивидуальной защиты на специально оборудованной площадке. В это время не пользуйтесь открытым огнем, не курите, не принимайте пищу и не храните ее в одежде.

Мойка машин

· Наружную мойку техники производите только при выключенном двигателе, наличии упоров под колесами, закрытых стеклах и дверях кабины и после выхода водителя из кабины.

· При шланговой мойке следите, чтобы струи воды, моющего раствора не достигали открытых токоведущих проводников и оборудования, а также за давлением воды моющего раствора в пистолете, которое должно быть 1,2 - 1,6 МПа. Увеличение давления не допускается, т.к. можно не удержать шланг. Не направляйте струю воды моющего раствора в сторону людей.

· Очистку узлов машин от пыли струей сжатого воздуха производите в защитных очках и рукавицах. Не направляйте струю воздуха в сторону людей.

Требования безопасности в аварийных ситуациях.

· При замеченных неисправностях производственного оборудования и инструмента, а также, если при прикосновении к машине, станку, агрегату ощущается действие электрического тока либо имеет место сильный нагрев электропроводов электродвигателей, электроаппаратуры, появление искрения или обрыв проводов и т д., предупредите работающих об опасности, не медленно поставьте в известность руководителя подразделения и примите меры по устранению аварийной ситуации.

· При обнаружении дыма и возникновении загорания пожара, немедленно объявите пожарную тревогу примите меры к ликвидации пожара с помощью имеющихся первичных средств пожаротушения соответственно источнику пожара, поставьте в известность руководителя работ.

При необходимости организуйте эвакуацию людей из опасной зоны

В условиях задымления и наличия огня в помещении, передвигайтесь вдоль стен, согнувшись или ползком, для облегчения дыхания рот и нос прикройте платком (тканью), смоченной водой; через пламя передвигайтесь, накрывшись с головой верхней одеждой или покрывалом, по возможности облейтесь водой, загоревшуюся одежду сорвите или погасите, а при охвате огнем большей части одежды, плотно закатайте работника в ткань (одеяло, кошму), но не накрывайте с головой.

· При несчастных случаях с людьми окажите им доврачебную помощь. Немедленно поставьте в известность руководителя работ, сохраняйте обстановку, при которой произошел несчастный случай, если это не угрожает жизни и здоровью окружающих и не нарушает технологического процесса, до прибытия лиц, ведущих расследование причин несчастного случая.

· При поражении электрическим током как можно быстрее освободите пострадавшего от действия тока, т.к. продолжительность его действия определяет тяжесть травмирования. Для этого быстро отключите рубильником или другим отключающим устройством ту часть электроустановки, которой касается пострадавший.

· При невозможности быстрого отключения электроустановки необходимо отделить пострадавшего от токоведущих частей.

· При освобождении пострадавшего от токоведущих частей или про вода с напряжением до 1000 В пользуйтесь веревкой, палкой, доской или другим сухим предметом, не проводящим электрический ток, или оттяните пострадавшего за одежду (если она сухая и отстает от тела), например, за полы пиджака или пальто, за воротник, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела пострадавшего, не прикрытым одеждой.

· При оттаскивании пострадавшего за ноги не касайтесь его обуви или одежды, если Ваши руки не изолированы или плохо изолированы, т.к обувь и одежда могут быть сырыми и явиться проводниками электрического тока. для изоляции рук, особенно если необходимо, коснуться тела пострадавшего, не прикрытого одеждой, наденьте диэлектрические перчатки, при их отсутствии обмотайте руки шарфом или используйте любую другую сухую одежду.

· Если пострадавший находится в сознании, но испугался, растерялся и не знает, что для освобождения от тока ему необходимо оторваться от земли, резким окриком "подпрыгни' заставьте его действовать правильно.

Требования безопасности по окончании работ.

· Приведите в порядок рабочее место (очистите от грязи и пыли оборудование, инструмент, соберите и вынесите в отведенное место мусор и отходы, соберите и сложите в установленное место инструмент, приспособления и необработанные детали Обработанные детали сдайте в кладовую).

· Установите ограждения и знаки безопасности у открытых проемов, отверстий и люков.

· Обесточьте оборудование, выключите в и местное освещение.

· Снимите спецодежду и другие средства индивидуальной защиты, уберите их в шкаф закрытого типа, если спецодежда требует стирки или ремонта, сдайте ее в кладовую.

· Поставьте в известность руководителя работ о состоянии оборудования.

· Закройте вентили, уберите шланги и очистите от грязи рабочее место.

· Вымойте лицо и руки теплой водой с мылом.

## 4.4 Пожарная безопасность

Основными причинами возникновения пожара в зоне УМР могут стать: неосторожное обращение с огнем, нарушение правил пожарной безопасности при обращении с электрооборудованием, неисправная электропроводка, короткое замыкание. Чтобы предотвратить причину пожаров, необходимо на АТП своевременно организовать противопожарный инструктаж и занятия по пожарно-техническому минимуму со всем персоналом АТП. В зоне УМР необходимо установить строгий противопожарный режим (оборудование мест для курения,, для сбора использованной ветоши, на участке назначить лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности, обеспечить помещение средствами пожаротушения и т.д.). Для обеспечения быстрой эвакуации людей и техники следует разработать и вывесить на видном месте план эвакуации.

Для зоны УМР нормами первичных средств пожаротушения являются (на каждые 100 мІ площади):

- огнетушители ОХП-10 или ОВП-10

- ящик с песком

- система пожаротушения

Имеется автоматическая система пожаротушения, наименования модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-0,65.

Требования технологическим процессам и оборудованию: оборудование заземлено, присутствует электрощит - модель ВРУ-5 17.9.6. габаритные размеры панели -1700х 900х 600мм.

## 4.5 Расчет освещения на участке

Зона УМР - с незначительным выделением пыли, с вертикальным односторонним положением остекления, при стальных двойных переплетах. Окраска помещения бледно-голубая.

1. Определить суммарную площадь световых проемов.

где: - суммарная площадь окон, мІ;

-нормированное номинальное значение;

-световая характеристика окна; =25

-коэффициент, учитывающий влияние отраженного света: =4

-общий коэффициент светопропускания; =0,4

-коэффициент учитывающий затемнение окон противостоящим зданиям, всегда равен 1.

мІ

2. Определим высоту окна.

hок=7-(2+1.5)=3.5м

Принимаем: hок=3615 - высота окна; bок=3020 мм - ширина окна.

3. Определим потребное количество окон.

Nок=

- площадь одного окна.

n=27/10.87=4 окна

Количество фонарей.

1. Находим расстояние между центрами светильников;

Z = Н\*1,4 =7\*1,4=9,8 м

2. Расстояние от стены до первого ряда светильников при наличий рабочих мест у стены принимаем:

а=1/3Z

а=1/3\*9,8=3,2 м

3. Рассчитываем расстояние между крайними рядами светильников, расположенных у противоположных стен:

С1=b-2a=18-2\*3,2=11,2 м

4. Определим количество рядов светильников по ширине помещения:

n1=C1/Z-1=11,2/9,8-1=2

5. Рассчитываем общее количество рядов по ширине помещения:

n=n1+2=2+2=4

6. Находим расстояние между крайними рядами светильников:

С2=L-2a=24-2\*3,2=17,6 м.

7. Находим количество рядов светильников, которые можно расположить между крайними рядами по длине помещения:

N2=C2/Z-1=17,6/9,8-1=1

8. Определить общее количество рядов светильников по длине помещения:

N=N2+2=1+2=3

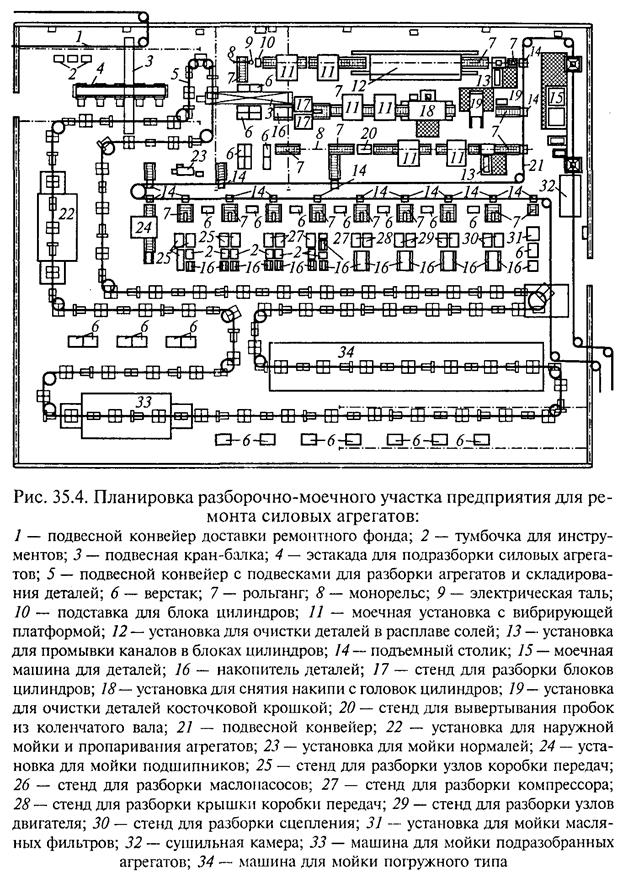
Следовательно, в этом помещений светильники общего освещения должны располагаться по длине в 3 ряда, по ширине в 3 ряда, всего должно быть 9 светильников.

## 4.6 Охрана окружающей среды

Автомобиль является одним из основных источников шума в городах и по выпуску вредных веществ с отработанными газами. Шум грузовых автомобилей достигает 95 дБА, автобусов - 90 дБА, легковых - 85 дБА. Источниками шума автомобиля являются ДВС, системы охлаждения, впуска и выпуска, коробка передач, ведущие мосты, шины. Большое влияние на уровень шума оказывает техническое состояние автомобиля, состояние проезжих частей улиц, дорог, магистралей, плотность и состав транспортного потока. Для автобусов предельно допустимый уровень шума - 85 - 89 дБА, легковых - 84 дБА, грузовых - 85-90 дБА.

При эксплуатации автомобилей необходимо постоянно следить за их техническим состоянием, при проведении ТО - контролировать затяжку болтов и гаек, заменять изношенные накладки тормозных колодок, проводить балансировку колес. Выпускать на линию автомобили можно только с исправными глушителями.

Сокращение вредных выбросов ДВС автомобилей можно добиться различными путями и прежде всего поддержанием исправного технического состояния автомобиля. На АТП двигатели должны регулироваться на токсичность и дымность отработавших газов. Содержание СО (окиси углерода) в отработавших газах не должно превышать допускаемы уровней: в режиме холостого хода - не более 1,5, в режиме 0,7 от максимальной мощности - 2. Измеренная дымность отработавших газов дизельного ДВС на режиме свободного ускорения без наддува не должна превышать 40%, с наддувом - 50%; при максимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя дымность должна быть не более 15%. Уменьшение выброса вредных веществ в атмосферу достигается и за счет экономии топлива. Для снижения токсичности отработавших газов следует постоянно контролировать работу системы зажигания в ДВС, применять в автомобилях различные нейтрализаторы и каталитические дожигатели топлива, система отстоя. Предусмотрена система отстоя, для масленой плёнки, устроена как кольцевая система.



**Домашнее задание:**

# Произвести реконструкцию разборочно - моечного участка с оборудованием для мойки деталей.

1. Дать описание технологического процесса данного участка.

**Выполнить** и отправить ***Сафонову Ю.Б.***  фото ОТЧЕТА на почту: [**piligrim081167@mail.ru**](mailto:piligrim081167@mail.ru) ***в течении дня проведения занятия*** !