|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 19.10 | Гр. 4ТМ | Лекция 46  Тема 1Общие сведения об АРП. | МДК.02.01  Управление коллективом исполнителей | Преподаватель  В.Ю. Новиков |

**Лекция**

**Тема 1. Общие сведения об АРП.**

**Вопросы к изучению**

**1.Общая организационная структура и схема управления авторемонтных предприятий.**

**2.Режим работы производственных подразделений АРП.**

**Образовательные:**

Ознакомить с **общей организационной структурой и схемой управления авторемонтных предприятий.**

**Воспитательные:**

воспитание у студентов стремления к успешной профессиональной деятельности

**Содержание лекции**

**ВОПРОС1.Общая организационная структура и схема управления авторемонтных предприятий.**

Основное производство АРП может быть построено по бесцеховой и цеховой структуре.

При бесцеховой структуре все отдельные производственные участки возглавляются мастерами и подчинены непосредственно руководству АРП, а все административные функции выполняются заводоуправлением. Такая структура управления предприятием позволяет упростить организацию производства, сократить количество административно-управленческого персонала, что в конечном итоге ведет к удешевлению производства.

При цеховой структуре отдельные участки объединены в самостоятельные административные (часто хозрасчетные) единицы, возглавляемые начальниками цехов. При этом в каждом цехе предусматривается определенный объем работ, обеспечивающий загрузку производственных рабочих в количестве не менее 100 человек.

При цеховой структуре основные цехи АРП образуются или по технологическому, или предметному принципу (по замкнутому циклу производства).

При построении структуры по технологическому принципу в каждом цехе выполняют одноразовые работы, например, разборку, сборку, механические, гальванические работы и т.п.

При построении цехов по предметному принципу, в каждом цехе ремонтируют одно изделие или комплект, например, кузова, эл. оборудование, двигатели, агрегаты, шины и др. В таком цехе выполняют все работы по ремонту изделия: разборку, мойку, восстановление деталей, сборку и окраску, за исключением кузнечных, термических и гальванических работ, которые в ремонте каждого агрегата занимают незначительный удельный вес.

На специализированных АРП, потребляющих и ремонтирующих ограниченную номенклатуру деталей (запчастей и материалов) бесцеховая структура может быть применена и на более крупных предприятиях, чем на рис.1.

При компоновке АРП необходимо с учетом техпроцесса ремонта автомобиля разрабатывают принципиальную схему производственного процесса, т.е. форму организации потока разборки - сборки автомобиля (агрегата).

Существуют три принципиальные схемы:

1. Прямой поток;

2. Г - образный поток;

3. П - образный поток;

Прямой поток

|  |
| --- |
|  |
| Участок восстановленных деталей |
|  | Участок ремонта двигателей и агрегатов |
|  |  |
| Моечный участок | Разборочный участок | Сборочный участок |
| Участок ремонта кузовов и кабин. |  |  |

Достоинства:

- простота организации;

Недостатки:

- большая длина (вытянутость) площадей сопутствующих процессов;

- невозможность изоляции разборочно-моечных участков.

Г - образный поток

|  |
| --- |
|  |
| Разборочно-моеч- | Участки |
| ный участок | автомобилей | Участок ремонта двигателей и агрегатов | восстановления |
| Участок ремонта кузовов и кабин | Участок сборки |  |  |
| деталей |  |  |  |

Достоинства:

- минимальные пути транспортирования деталей и агрегатов;

- возможна изоляция разборочно-моечного участка;

- меньшая длина производственного корпуса.

Недостатки:

- непрямолинейные перемещения базовых деталей (рамы и кузова).

П - образный поток

|  |
| --- |
|  |
| Сборочный участок | Разборочный | участок | Участок восстановления двигателей |
| автомобилей | Участок | Моечный |  |
| Участок ремонта двигателей и агрегатов |  |  |  |
| Участок ремонта кузовов и кабин |  |  |  |

Достоинства:

- тоже, что и у Г - образного.

Недостатки:

- пересечение разборочно-моечного участка потоком деталей, движущихся на восстановление и обратно.

Выполняя компоновку производственного корпуса, необходимо учитывать следующие основные положения:

1. Все производственные цеха и участки целесообразно размещать в одном здании (производственном корпусе), т.к. затраты на строительство в этом случае будут значительно ниже, чем при строительстве отдельных зданий.

2. Производственные корпуса АРП строят, как правило, одноэтажными, многопролетными.

3. Производственное здание должно иметь проектные очертания плана и разрезов без случайных пристроек и надстроек с максимальной унификацией пролетов, шага колонн и высоты помещений.

4. Периметр здания ПК при заданной площади должен быть наименьшим, т.к. это сокращает расходы на возведение наружных стен, отопления и т.п. С этой точки зрения целесообразно стремиться получить здание квадратной формы или близкой к ней.

5. Взаимное расположение участков должно обеспечивать прямо точность производственного процесса (без встречных грузопотоков) согласно принятой схеме.

6. Длина пути транспортирования агрегатов и корпусных тяжелых деталей должна быть как можно меньшей.

7. Производственные участки могут занимать один или несколько пролетов, а также часть пролета. При этом их не рекомендуется отделять друг от друга перегородками, если это не диктуется условиями выполнения технологии, требованиями ТБ или ПБ. Участки, опасные в пожарном отношении (сварочный, кузнечно-прессовый, термический, деревоотделочный, малярный, испытательная станция, восстановления деталей синтетическими материалами), должны быть отделены от других помещений огнестойкими стенами. Помещение отделяемые перегородками, целесообразно размещать у наружных стен здания, т.к. это облегчает выполнение перегородок и вентиляционных устройств.

8. В здании ПК рекомендуется предусматривать несколько взаимно-перпендикулярных проездов, которые часто являются так же границами цехов и участков.

Изменение структуры основных производственных участков в зависимости от мощности предприятия

|  |
| --- |
|  |
| Элементы процесса | I | II | III | IV | V | VI | VII |
| Разборка а/м и агрегатов, мойка и к-ль сортировка деталей и комплектация | Сборка, регулировка агрегатов, автомобилей, ремонт рамы и монтаж шин | Сборка двигателей, КПП и ремонт базовых деталей | Ремонт кузовов, кабин, оперения и радиаторов | Ремонт электро-оборудования, топливного аппарата и тормозных систем | Ремонт деталей | Изготовление деталей |  |
| Мощность авторемонтных предприятий Nкр. | До 1000 | На всех участках производства - бесцеховая структура |  |  |  |  |  |
| 2000 | Цех разборочно-сборочный и кузовной | Цех восстановления и изготовления деталей |  |  |  |  |  |
| 4000 | Разборочно-сборочный цех | Кузовной цех | Участок ремонта электро- оборудования | Цех восстановления и изготовления деталей |  |  |  |
| 6000 | Разборочно-комплектовочный цех | Цех сборки агрегатов и а/м | Участок сборки двигателей | Кузовной цех | Участок ремонта электро- оборудования | Цех восстановления и изготовления деталей |  |
| 8000 | Разборочно-комплектовочный цех | Цех сборки агрегатов и а/м | Цех сборки дв-лей и КПП | Кузовной цех | Участок ремонта электро- оборудования | Цех восстановления деталей | Цех изготовления деталей |
| 10000 | Разборочно-комплектовочный цех | Цех сборки агрегатов и а/м | Цех сборки дв-лей и КПП | Кузовной цех | Участок ремонта электро- оборудования | Цех восстановления деталей | Цех изготовления деталей |

Желательно все проезды делать сквозными. Один или два сквозных проезда должны быть расположены против выездных или въездных ворот. При такой компоновке производственные участки получают форму прямоугольников.

Функции производственных участков, входящих в состав авторемонтного предприятия, приведены ниже.

Состав участков авторемонтного предприятия и их функции

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование участков | Выполняемые работы |
| 1 | 2 |
| Основное производство | |
| Разборочно- очистной | Диагностирование агрегатов, наружная очистка автомобилей, разборка их на агрегаты, подразборка, очистка подразобранных агрегатов, разборка агрега­тов на сборочные единицы очистка сборочных еди­ниц, разборка сборочных единиц, очистка деталей |
| Дефектации деталей | Определение технического состояния и сортиров­ка деталей |
| Восстановления деталей | Сварочные, наплавочные, нанесение электрохими­ческих покрытий, переработка резины и пласт­масс, механические, слесарные, кузнечные, тер­мические, прессовые, восстановление отдельных деталей (корпусных, валов и др.) или их групп |
| Медницкий | Ремонт водяных и масляных радиаторов, топлив­ных баков, масляных фильтров, трубопроводов, упорных шайб, втулок и др. |
| Термический | Термическая и химико-термическая обработка за­готовок |
| Деревообрабаты­вающий | Изготовление деревянных заготовок, ремонт дере­вянных кузовов грузовых автомобилей, упаковоч­ной тары, ремонт спинок и сидений |
| Шиноремонтный | Устранение местных повреждений шин, ремонт камер |
| Ремонта электро­оборудования | Проверка и ремонт электродвигателей, стартеров, генераторов и реле-регуляторов, ремонт фар, элек­тропроводки, приборов (в т.ч. электронных), теку­щий ремонт и зарядка аккумуляторных батарей |
| Ремонта топливной аппаратуры | Ремонт подкачивающих топливных насосов, карбю­раторов, инжекторов, топливных насосов высокого давления и форсунок |
| Слесарно-механический | Подбор деталей и подгонка сопрягаемых поверхно­стей, работы на металлорежущем оборудовании, изготовление деталей |
| Ремонта агрегатов | Работы по ремонту отдельных агрегатов |
| Окрасочный | Подготовка поверхностей, нанесение и сушка ла­кокрасочных покрытий |
| Комплектовочно- сборочный | Накопление деталей, образование и хранение сбо­рочных комплектов деталей, узловая и общая сбор­ка агрегатов и автомобилей |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Обкаточно-испытательный | Заправка топливом и маслом, обкатка, испытания, послеремонтное диагностирование, устранение не­исправностей, консервация и сдача агрегатов и автомобилей |
| Вспомогательное производство | |
| Отдел главного механика | Планово-предупредительный ремонт технологичес­кого и подъемно-транспортного оборудования |
| Инструменталь­ный участок | Изготовление оборудования, приспособлений и ин­струмента, ремонт приспособлений, содержание и заточка инструмента |
| Отдел главного энергетика | Ремонт и обслуживание силового, осветительного, теплотехнического и вентиляционного оборудова­ния, содержание инженерных сетей, эксплуатация компрессорной и котельной |
| Обслуживающее производство | |
| Склад ремонтного фонда | Приемка и хранение ремонтного фонда |
| Склад материаль­но-технического обеспечения | Расконсервация и входной контроль деталей, учет и хранение запасных частей, материалов, метал­ла, химикатов, баллонов со сжатым и сжиженным газом, карбида кальция и др., выдача в цех |
| Склад готовой продукции | Хранение и выдача готовой продукции |
| Транспортный | Эксплуатация межцехового транспорта |

Структура АРП определяется в основном производственной прог­раммой, объемом и характером вы­полняемых ремонтных работ, а так­же группой предприятия по оплате труда. Наибольший перечень работ и соответственно наиболее развитая организационная структура харак­терны для предприятий серийного типа по КР полнокомплектных авто­мобилей.

Организационная структура та­кого предприятия включает руковод­ство (директор, главный инженер, заместители директора), подразде­ления управления производством (производственно-диспетчерский от­дел), службы и подразделения глав­ного инженера (службы главного конструктора, главного технолога, главного механика и главного энер­гетика, отдел механизации и авто­матизации производственных про­цессов, заводская лаборатория), подразделения обеспечения произ­водства (бухгалтерия, планово-эко­номический отдел, отдел техничес­кого контроля, отдел труда и зара­ботной платы, отдел кадров), под­разделения снабжения и сбыта (ад­министративно-хозяйственный от­дел, отдел снабжения, отдел сбыта, транспортный отдел и др.), произ­водственные подразделения (основ­ные производственные цехи или уча­стки, службы вспомогательного про­изводства и склады).

Рассмотрим производственные подразделения АРП.

Разборочный цех включает уча­стки:

разборочно-моечный, на котором производятся подразборка и раз­борка, предварительная и оконча­тельная мойка автомобилей и агре­гатов, мойка и очистка деталей;

контрольно-сортировочный, где детали дефектуются и сортируются на группы годных, подлежащих вос­становлению, и негодных, а также назначаются маршруты их восста­новления.

Имеются склады деталей, ожида­ющих ремонта, для учета и хране­ния подлежащих восстановлению деталей и для комплектования пар­тий деталей по маршрутам восста­новления.

Сборочный цех состоит из участ­ков:

- комплектовочного и слесарно-подгоночного, на котором осуществля­ются номенклатурный подбор дета­лей для сборочных групп, комплек­тование пар деталей для групповой сборки и слесарно-подгоночные ра­боты;

- агрегатно-сборочного, на котором собираются, испытываются и окра­шиваются все агрегаты, за исключе­нием двигателя;

- двигателей, предназначенного для

- сборки, испытаний и окраски двига­телей;

- рамного, где разбираются, пере­клепываются и окрашиваются ра­мы; ^

- сборки автомобилей, где осущест­вляется сборка автомобилей из аг­регатов;

- регулировочного, на котором про­изводится испытание автомобилей и устраняются обнаруженные неис­правности;

- медницко-радиаторного, где вос­станавливаются радиаторы, топлив­ные баки и трубопроводы;

- шиномоитажного и шиноремонт­ного для восстановления колес, по­крышек и камер, балансировки и окраски колес;

- по ремонту электрооборудования, где проводятся работы по ремонту электроагрегатов, приборов и элек­тропроводки автомобиля;

- приборов питания, на котором ре­монтируются топливные насосы, карбюраторы, форсунки;

- аккумуляторного для ремонта и заряда аккумуляторных батарей.

Кузовной цех имеет следующие участки:

- деревообделочный, где сушится и обрабатывается древесина для де­ревянных платформ;

- по ремонту деревянных платформ;

- по ремонту металлических плат­форм и кузовов автомобилей-само­свалов, на котором очищаются, ре­монтируются и окрашиваются ме­таллические платформы и кузова;

- жестяницкий и арматурно-слесарный, где восстанавливаются крылья, двери кабины, арматура кабины, брызговики с применением свароч­ных работ и полимерных материа­лов и проводится подготовка к их окраске;

- малярный, где окрашиваются ка­бины, все кузовные детали и узлы;

- обойный, предназначенный для ремонта подушек и спинок сидений и обивки кабины автомобиля.

Цех восстановления и изготовле­ния деталей включает участки:

- кузнечно-рессорный. где ремонтируются упругие элементы подвесок с устранением остаточных деформа­ций, восстанавливаются детали других узлов методом пластическо­го деформирования; сварочный, на котором осуществляется восстанов­ление деталей с применением раз­личных видов сварки;

- гальванический, предназначенный для размерного и декоративного по­крытия деталей гальваническим способом;

- металлизационный, где восста­навливаются изношенные детали напылением расплавленного метал­ла;

- восстановления деталей с приме­нением синтетических материалов;

- термический для термической и химико-термической обработки де­талей;

- слесарно-механический, служа­щий для восстановления деталей ме­ханической и слесарной обработ­кой.

Участки вспомогательного произ­водства:

- инструментальный, на котором изготавливаются и ремонтируются средства технологической оснастки и инструмента, затачивается режу­щий инструмент, хранятся и выда­ются приспособления и инструмент;

- ремонтно-механический отдела главного механика, предназначен­ный для обслуживания и ремонта технологического оборудования и санитарно-технических установок, а также для изготовления не стандар­тизированного оборудования;

- электроремонтный, осуществляю­щий ремонт электродвигателей и электрических установок, ремонт и обслуживание компрессорных си­стем, уход за осветительной сетью;

- ремонтно - строительный, выполня­ющий работы по обслуживанию и ремонту водопровода, канализации, очистных систем, зданий, сооруже­ний и подъездных путей.

Общезаводские склады служат для приемки, переработки, хранения и выдачи различных материалов и полуфабрикатов. К общезаводским складам относят склады материа­лов и химикатов, металла, запасных частей, лесоматериалов, ремонтного фонда, готовой продукции, топлива и смазки, утиля.

*4. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА НА АВТОРЕМОНТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ*

Исходными данными для органи­зации производственного процесса КР автомобилей и агрегатов явля­ются производственная программа предприятия по видам ремонтируе­мых объектов и принимаемые тех­нологические процессы ремонта.

В условиях АРП возможно при­менение различных организацион­ных форм выполнения ремонтных работ:

- ремонт на универсальных постах;

- ремонт на специализированных постах;

- поточный ремонт автомобилей и агрегатов.

Ремонт на универсальных постах производится в том случае, если производственная программа по данному типу изделий мала, а их конструкция не допускает обезличи­вания составных частей. Эта форма организации ремонта является наиболее простой и применяется обычно в условиях небольших мастерских. При ней весь ремонт выполняется одной бригадой рабочих, которая производит все работы от начала до конца. Детали, требующие для вос­становления специального оборудо­вания, которого нет на универсаль­ных постах, направляются на соот­ветствующие участки предприятия. Недостатками такой формы явля­ются длительный простой объекта в ремонте, потребность в высококва­лифицированной рабочей силе и вы­сокая стоимость ремонта. Ее поло­жительной стороной считается срав­нительная простота организации ра­бот и определенность исполнителя, отвечающего за качество выполнен­ных работ.

При значительной производствен­ной программе ремонт организуется на специализированных постах. В условиях такой организации ра­бот на каждом посту выполняется ремонт одного узла или совокуп­ность заранее определенных техно­логических операций. Применение специализированных постов позво­ляет повысить производительность труда, снизить требования к уровню квалификации рабочих и уменьшить за счет этого стоимость ремонта.

Эта форма организации работ при­меняется на ремонтных заводах и в крупных мастерских по ремонту ав­тотранспортных средств.

Наиболее совершенной и поэтому наиболее распространенной формой организации производства является поточная форма организации производственного процесса. Поточное производство — ***производство, характеризуемое рас­положением средств технологичес­кого оснащения в последовательно­сти выполнения операций техноло­гического процесса и определенным интервалом выпуска изделий.*** При этой форме технологические опера­ции закрепляются за рабочими по­стами, расположенными в последо­вательном порядке согласно техно­логическому процессу ремонта. Пе­ремещение объектов осуществляет­ся механизированным способом не­прерывно или с перерывом через некоторые промежутки времени, со­ответствующие такту выпуска про­дукции. Такт выпуска — ***интервал времени, через который периодиче­ски производится выпуск изделий или заготовок определенного наиме­нования, типоразмера и исполнения.*** Поточное производство требует рит­мичной синхронной работы всех ра­бочих постов, четкого и бесперебой­ного функционирования всех произ­водственных подразделений пред­приятия, обслуживающих поточные линии. Поточная форма организа­ции работ обеспечивает:

- наивысшую производительность труда;

- не требу­ет использования высококвалифи­цированных рабочих - и, следователь­но, снижает стоимость ремонта.

*5. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ*

Рабочее место — ***элементарная единица структуры предприятия, где размещены исполнители рабо­ты, технологическое оборудование, часть конвейера, оснастка и предме­ты труда***.

Это первичное и основное звено производства. Правильная органи­зация рабочего места предполагает четкое определение объема и характера выполняемых на нем работ, не­обходимое оснащение, рациональ­ную планировку, систематическое обслуживание, благоприятные и без­опасные условия труда.

На каждое рабочее место состав­ляется паспорт, в котором указыва­ются: содержание выполняемой работы, годовое задание в человеко-часах, режим и условия работы, пла­нировка, оснащение и порядок об­служивания рабочего места, и поря­док размещения на нем обрабаты­ваемых изделий.

Оснащение рабочего места осу­ществляется по утвержденной тех­нической документации на выполне­ние работ. Оно включает организа­ционную и технологическую оснаст­ку. К организационной оснастке от­носятся: устройства для хранения и размещения при работе инструмен­та, приспособлений, конструкторско-технологической документации и предметов ухода за рабочим местом (верста­ки, инструментальные шкафы, шта­тивы и т. д.); устройства для вре­менного размещения на рабочем ме­сте заготовок, деталей, узлов и аг­регатов (стеллажи, подставки, спе­циальная тара и т. д.); устройства для обеспечения наиболее удобной рабочей позы и безопасных условий труда (подъемно-поворотные стулья, решетки под ноги, упоры для ног и подлокотники, щитки, защитные эк­раны и очки, крючки для снятия стружки и т. д.); средства для под­держания чистоты и порядка и обес­печения благоприятных условий тру­да (щетки, сметки, совки, урны для отходов, короба для стружки); све­тильники для местного освещения, местные вентиляционные и пылеотсасывающие устройства и пр.; подъ­емные механизмы и устройства для межоперационного транспортирова­ния изделий (тележки, рольганги, скаты и др.).

Количество и номенклатура орга­низационной оснастки должны обес­печивать непрерывность работы, ее высокую производительность и удоб­ства.

Количество и номенклатура средств технологической оснастки на рабочем месте определяются рабо­тами по принятому технологическо­му процессу. Технологическое осна­щение включает оборудование и ос­настку, измерительный, режущий, монтажный и вспомогательный ин­струмент, а также техническую до­кументацию. Средства технологи­ческого оснащения на рабочем ме­сте должны размещаться в опреде­ленном, удобном для работы поряд­ке с тем, чтобы исключить потери времени на поиски и перекладыва­ние с места на место.

Для осуществления мероприятий по совершенствованию организации рабочих мест 2 раза в год проводят комплексный анализ условий труда. По результатам анализа разраба­тывают мероприятия с целью совер­шенствования рабочих мест.

В последние годы в промышлен­ности получила широкое примене­ние практика аттестации рабочих мест. Аттестация проводится перио­дически в плановом порядке и имеет целью оценку степени соот­ветствия рабочего места передовой технологии и разработку мероприя­тий по его совершенствованию.

Такая аттестация, проводимая по рабочим местам всей технологиче­ской цепочки, позволяет за счет улучшения оснащения рабочих мест и рационализации объема и характера, выполняемых на них работ по­высить производительность труда, улучшить качество продукции и уменьшить численность рабочих.

**ВОПРОС 2. Режим работы производственных подразделений АРП.**

Под режимом работы производства понимается продолжительность и время работы различных подразделений АРП. Он определяется режимом работы подвижного состава на линии, величиной производственной программы, численностью постов ТО и ТР, обеспеченностью технологическим оборудованием и производственными помещениями.

Режим работы ТО-2, проводятся в межсменное время, устанавливается по результатам анализа графика работы подвижного состава на линии и времени их пребывания на АТП. ТО-2 целесообразно проводится в межсменное время, так как это позволяет значительно повысить коэффициент технической готовности автомобилей, но из-за большого объёма работ ТО-2 проводится в первую смену, кроме того работой производства в первую смену достигается наилучшее использование рабочего времени специалистов.

Межсменное время – это период между возвратом первого автомобиля и выпуском последнего.

Ремонтные участки при наличии склада практически не зависимы от работы автомобилей на линии, поэтому наиболее эффективно они могут работать в первую смену.

АТП работает 305 дней в году; Зона ТО-2 работает в одну смену;

Время начала работы : в 8 часов, окончание работы в 16 часов.

Продолжительность рабочей смены составляет 8 часов.

Для наглядных представлений принятых решений принятых решений составлен совмещённый график работы производственных подразделений АРП.

Режим работы предприятия определяется числом рабочих дней в году, числом смен в сутки и продолжительностью рабочей недели и смены. Все составляющие режима работы, кроме числа смен, установлены трудовым законодательством. При пятидневной рабочей неделе число рабочих дней в году – 253, а продолжительность рабочей смены – 8 ч. Для ремонтных предприятий рекомендуется двухсменная работа за исключением участков с непрерывным характером технологического процесса (гальванического, термического), где следует принимать трехсменный режим. На участках с небольшим числом работающих допускается принимать одно-14 сменный режим, если это не вызовет дополнительной потребности в оборудовании и площадях. Годовым фондом времени рабочего, оборудования, рабочего места называют число часов, которые может отработать рабочий, единица оборудования, рабочее место в течение года. Основным из всех годовых фондов времени, необходимых при проектировании, является номинальный фонд времени рабочего (Тфн) – количество часов работы рабочего в одну смену в течение года без учета потерь рабочего времени по уважительным причинам (отпуск, болезни, выполнение государственных обязанностей). Величина этого фонда определяется из выражения

Тфн = [Дг – (Дв + Дпр)]tсм – Дпрп(tсм – ťсм),

где Дг – число дней в году;

Дв – число выходных дней в году;

Дпр – число праздничных дней, не совпадающих с выходными;

Дпрп – число праздничных дней;

tсм – длительность смены в обычные рабочие дни;

ťсм – длительность смены в предпраздничные дни.

Величина номинального годового фонда времени рабочего принята проектными организациями равной 2070 ч.

Все остальные фонды времени являются производными от номинального: действительный годовой фонд времени рабочего

Тфд = (Тфн – Дор tсм)β,

где

Дор – продолжительность отпуска рабочего в рабочих днях;

β – коэффициент, учитывающий потери рабочего времени по уважительным причинам, β = 0,96–0,97.

Годовой фонд времени оборудования

Тфо = Тфн – уηио,

где

у – число смен;

ηио – коэффициент использования оборудования, равный 0,92–0,96.

Годовой фонд времени рабочего поста

Тфп = Тфн – ту,

где

т – число рабочих, работающих одновременно на посту.

Номинальный годовой фонд времени служит основой для определения действительных (эффективных) фондов времени и определяется без учета потерь рабочего времени. Номинальный годовой фонд времени для производств с нормальными условиями труда составляет 2020 ч. Действительный (эффективный) годовой фонд времени рабочего с нормальными условиями труда составляет 1776 ч

**Домашнее задание:**

1.Законспектировать состав участков авторемонтного предприятия и их функции и предоставить **в течении пары**.

**Литература**

1.Карагодин В.И., Митрохин. Ремонт автомобилей и двигателей. М.: Мастерство, 2001.

2. Румянцев С.И. Ремонт автомобилей. М.: Транспорт, 1981.

3.Дехтеринский Л.В. и др. Ремонт автомобилей.-М.: Транспорт,1992. Малышев Г.А. 4.Справочник технолога авторемонтного производства. -М.: Транспорт, 1977.

**Отправить** novikov\_vladimir1964@mail.ru