

6. ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МАШИН

6.1. Методы организации и формы технического обслуживания машин

Цель планирования ТО – установить число, виды и сроки проведения ТО машин, а также определить трудозатраты, численность рабочих и потребность в материальных и денежных средствах. В зависимости от численности машин, назначения плановых показателей и требуемой точности расчетов планирование ТО проводят различными методами. Наибольшее распространение получили аналитический (индивидуальный и групповой) и графический методы планирования ТО.

В зависимости от цели планирования расчеты проводят для каждой машины в отдельности с учетом ее прошлой наработки и проведенных ранее ТО (индивидуальный способ) или для всех машин данной марки (групповой способ).

При индивидуальном планировании достигаются достаточно точные результаты определения числа и видов ТО, а также сроков их проведения в течение года. Недостаток – значительные затраты времени, которые ранее затрудняли применение этого метода. Внедрение компьютерных технологий позволяет устранить этот недостаток и создает условия для применения индивидуального способа планирования ТО для больших парков.

При групповом способе проводят расчеты числа ТО исходя из плановой наработки и периодичности проведения ТО машин данной марки. Основным недостатком способа – обезличивание индивидуальных особенностей конкретных машин.

При графическом способе число ТО определяют по шкале структуры межремонтного цикла или интегральным кривым планового расхода топлива каждым трактором данной марки. Недостаток – трудоемкость построения графиков при большой численности тракторного парка.

Шкала структуры межремонтного цикла строится в часах наработки или в литрах топлива для трактора конкретной марки (рис. 6.1).

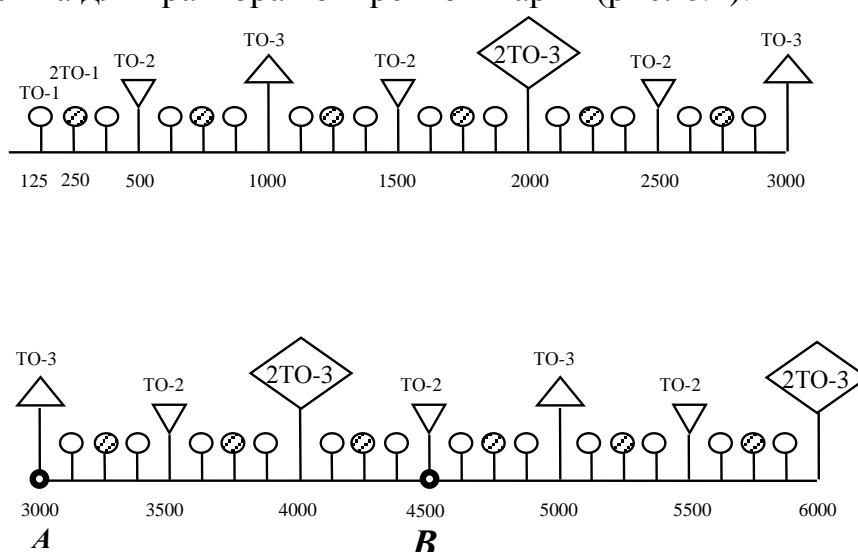


Рис. 6.1. Структура межремонтного цикла трактора

Для определения потребности в ТО на шкале находят точку *A*, соответствующую наработке трактора с начала эксплуатации. От точки *A* откладывают планируемую годовую наработку (точка *B*) и в промежутке от точки *A* до точки *B* считают, сколько необходимо провести ТО.

В нашем примере (рис. 5.1) трактору при его плановой годовой наработке 1500 ч и наработке с начала эксплуатации 3000 ч необходимо провести: одно специальное ТО-3 (2ТО-3), два ТО-2, три дополнительных ТО-1 (2ТО-1) и шесть ТО-1.

При планировании по интегральным кривым планового расхода топлива, на основании технологических карт на возделывание сельскохозяйственных культур и других работ, планируемых на год, строят график нагрузки тракторов и интегральные кривые, т.е. суммарную наработку, выраженную в литрах израсходованного топлива или в других единицах наработки.

Графики и кривые наработки строят помесячно для каждого трактора в отдельности. На этих графиках работу тракторов в календарных днях откладывают по оси абсцисс, а плановую наработку (расход топлива) – по оси ординат. Одновременно на ось ординат наносят структуру межремонтного цикла (рис. 6.2). В полученных осях координат строят интегральные кривые, которые характеризуют суммарный расход топлива каждым трактором в отдельности по видам и срокам выполняемых им работ. По этим суммарным кривым определяют виды и количество ТО.

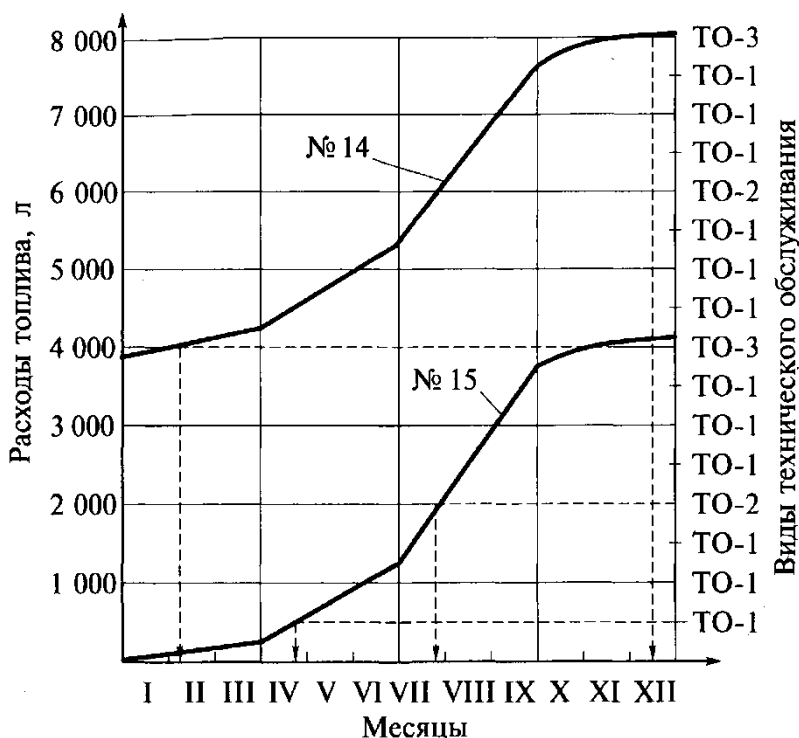


Рис. 6.2. Интегральные кривые расхода топлива

Начало кривой соответствует значению расхода топлива данным трактором на 1 января планируемого года. Далее последовательно, начиная с января и работы, которая стоит первой в календарном плане работы трактора, в масштабе прибавляют расход топлива, запланированный для выполнения отдельных сельскохозяйственных работ.

Точки, соответствующие расходу топлива на начало и конец календарного периода выполнения данной сельскохозяйственной работы, соединяются прямой линией. В период, когда трактор не занят на полевых или других работах, суммарная кривая имеет горизонтальные отрезки. Каждая кривая на графике обозначается тем же номером, что и трактор, которому она соответствует. Для тракторов одной марки суммарные кривые представляют на одном графике.

Вид ТО устанавливают по точкам пересечения интегральной кривой с горизонтальными линиями, соответствующими видами ТО. Для выполнения примерных сроков начала их проведения из точек пересечения опускают вертикали к линии абсцисс.

Цель организации ТО машин заключается в своевременном и высококачественном выполнении операций ТО с наименьшими затратами труда и средств. Для этого применяют специализацию и разделение труда, создают материально-техническую базу для проведения ТО, в зависимости от местных условий выбирают методы организации ТО.

Методы организации ТО машин различают по следующим критериям:

- способу передвижения машин при ТО – поточный и тупиковый;
- месту выполнения ТО – централизованный и децентрализованный;
- выполнению ТО специалистами – эксплуатационным и специализированным персоналом;
- виду организации, выполняющей ТО, – эксплуатирующей или специализированной организацией, предприятием-изготовителем.

При *поточном методе ТО* работы выполняют на специализированных постах в определенной технологической последовательности. Его обычно применяют на станциях ТО тракторов при большой программе обслуживания.

При *тупиковом методе ТО* основные работы выполняют на одном стационарном посту ТО. Этот метод обычно применяют на пунктах ТО в хозяйствах.

При *централизованном методе ТО* работы проводят централизованно, персоналом и средствами одного подразделения – станции ТО тракторов, дилерского предприятия и др.

При *децентрализованном методе ТО* работы проводят персоналом и средствами нескольких подразделений хозяйства. Например, ЕТО, ТО-1 и ТО-2 машины проводят на пунктах ТО в бригадах, а ТО-3 и сезонное ТО – на посту ТО в ремонтной мастерской.

При проведении ТО *эксплуатационным персоналом* обслуживание выполняет механизатор, который эксплуатирует машину.

При проведении ТО *специализированным персоналом* обслуживание машин выполняют специализированные звенья наладчиков.

При поведении ТО *эксплуатирующей организацией* обслуживание машины проводит хозяйство или предприятие, эксплуатирующее машину.

При проведении ТО *специализированной организацией* обслуживание машин проводит организация, имеющая специализированные кадры и технические средства для проведения ТО (станция ТО тракторов, дилерский центр и др.). Работы выполняются на договорных условиях.

Проведение ТО *предприятием-изготовителем* (фирменный метод ТО) в настоящее время получает широкое распространение.

Применительно к сложным машинам используют метод ТО специализированным персоналом хозяйств. Специализированное звено проводит ТО при эксплуатационной обкатке, периодические и сезонные ТО машин, участвует в текущем ремонте тракторов и сельскохозяйственных машин. При этом механизатор проводит эксплуатационную обкатку машины, ЕТО, выполняет технологические регулировки в зависимости от условий работы, участвует в проведении периодических и сезонных ТО, устранении неисправностей, ремонте и постановке машин на хранение.

Перед проведением ТО-3, предшествующего текущему или капитальному ремонту, мастер-диагност (инженер-диагност) выполняет ресурсное диагностирование.

Сезонное ТО совмещают с очередным ТО-1, ТО-2 или ТО-3 и выполняют на стационарном посту в центральной усадьбе или в подразделении.

Ежесменное ТО тракторов и машин проводит, как правило, механизатор в начале смены на площадке стоянки машины или в поле. Ежесменное ТО комбайнов и других самоходных уборочных машин проводит комбайнер преимущественно в то время суток, когда машину невозможно использовать по прямому назначению, например утром при росе.

Работы по ТО-1 и ТО-2 тракторов проводят на стационарных постах хозяйства (ЦРМ, ПТО) или в полевых условиях с помощью передвижных агрегатов ТО.

Работы по ТО-3 проводят, как правило, в ЦРМ, станциях ТО тракторов или дилерских центрах.

Техническое обслуживание прицепных, навесных и полунавесных машин проводят одновременно с ТО трактора, с которым их агрегатируют. Работы по выполнению ТО целесообразно выполнять постоянными кадрами со звеньевой организацией труда. Обычно звено пункта ТО состоит из мастера-наладчика, слесаря и механизатора обслуживаемого трактора.

На передвижных агрегатах ТО состав специализированных звеньев может быть ограничен двумя работниками: мастером-наладчиком (он же водитель агрегата) и механизатором.

Управляют постановкой машин на ТО различными методами: с помощью талонов, жетонов, лимитно-заборных и сервисных книжек, автоматического учета расхода топлива.

При управлении с помощью талонов контрольным документом расхода топлива служит книжка талонов. На каждый трактор с учетом его марки выдают талоны, соответствующие лимиту топлива до следующего планового ТО. Если лимит топлива исчерпан, его выдача прекращается до проведения очередного ТО. После проведения ТО тракторист получает новые талоны.

Управление с помощью жетонов применяют в хозяйствах, где используют тракторы в составе передвижных отрядов или комплексов. После проведения ТО тракторист получает металлические или пластмассовые жетоны, набор которых соответствует лимиту топлива до следующего ТО. Заправщик выдает

топливо в обмен на жетоны. Жетоны по сравнению с талонами удобнее хранить, их можно использовать многократно.

При управлении с помощью лимитно-заборных книжечек, состоящих из 16 комплектов пронумерованных заправочных ведомостей и нарядов на проведение ТО, в последних указываются марка и номер трактора, лимит расхода топлива между ТО, номера ТО в установленной последовательности. Заправочная ведомость выдачи топлива хранится у заправщика. В ведомости отмечаются количество отпущенного топлива и итог его расхода. При расходе лимита топлива до очередного ТО заправщик прекращает выдачу. В наряде на ТО заправщик записывает количество отпущенного топлива и отдает его трактористу.

При управлении с помощью сервисных книжечек в ней отмечают общие сведения о тракторе, перечень работ ТО, содержатся талоны на ТО, форма плана-графика ТО и др. После проведения ТО мастер-наладчик и тракторист заносят в отрывную часть талона сведения о наработке трактора и выполнении ТО. Это является основанием для выдачи топлива до проведения очередного ТО.

Управление с помощью автоматического учета расхода топлива осуществляют при наличии автоматизированной топливозаправочной установки. Установка автоматически ведет учет количества отпускаемого топлива и автоматически прекращает отпуск топлива, если ТО не проведено. После проведения ТО оператор вводит команду в компьютер установки, после чего она вновь начинает отпускать топливо.

На современных тракторах и комбайнах установлены *автоматические системы управления ТО*. Система выдает сообщение на бортовой компьютер о необходимости проведения ТО и может автоматически блокировать запуск двигателя, если не будет проведено соответствующее обслуживание.

6.2. Структура ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственного предприятия

Для обеспечения своевременного и качественного проведения всех видов ТО и ремонта техники каждое сельскохозяйственное предприятие должно располагать соответствующими средствами ТО и ремонта.

По месту проведения ТО и ремонта различают следующие уровни обслуживания:

- 1 – место работы машины, включая полевые условия;
- 2 – подразделения сельскохозяйственного предприятия (механизированные отряды, отделения, бригады);
- 3 – центральные усадьбы сельскохозяйственных предприятий;
- 4 – районные или межрайонные сервисные (ремонтно-обслуживающие) предприятия.

С повышением уровня обслуживания соответственно возрастает сложность выполняемых видов ТО и ремонта машин.

Основной базой ТО служат *стационарные объекты* – ремонтно-обслуживающие базы бригад (отделений) сельскохозяйственных предприятий,

центральных усадеб хозяйств, районные или региональные технические сервисные предприятия.

Специфические условия использования машин в сельском хозяйстве (значительное расстояние между местами работы машин и ремонтными базами) требуют обязательного применения *передвижных средств* ТО, которые необходимо использовать в сочетании со стационарными средствами. Поэтому стационарным объектам придаются передвижные мобильные средства, которые не только сокращают непроизводительные перегоны машин на ТО, но и позволяют в период напряженных сельскохозяйственных работ сократить нагрузку на стационарные объекты.

Передвижные агрегаты снабжаются комплектом средств для ТО машин в полевых условиях и обеспечивают проведение в поле следующих видов и работ ТО: заправку машин топливом и маслами, проведение ТО-1 и ТО-2 машин, устранение последствий сложных отказов машин, выявление и предупреждение их причин.

Ремонтно-обслуживающей базой предприятия называется территория, оборудованная для обслуживания, ремонта, хранения и приведения в готовность к использованию автомобилей, тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных и специализированных машин.

Ремонтно-обслуживающие базы оборудуют на центральных усадьбах предприятий. При этом машины размещают в закрываемых хранилищах или под навесами, а также на площадках с надежным ограждением. Здесь же оборудуют контрольно-диспетчерский пункт с помещениями для охраны, диспетчера, для проведения предрейсового медицинского осмотра водителей и механизаторов, механика, отвечающего за проверку технического состояния машин перед выпуском в рейс; пункт или площадку ЕТО, мастерские; места хранения машин, другие помещения или места для обслуживания техники и необходимые бытовые помещения.

Территорию ремонтно-обслуживающей базы разбивают на участки, закрепляемые за должностными лицами предприятия. Территорию ее ограждают, оборудуют техническими средствами охраны, устройствами, обеспечивающими соблюдение норм и правил охраны окружающей среды, озеленяют и освещают.

Все здания ремонтно-обслуживающей базы, ворота зданий нумеруют. К ремонтно-обслуживающей базе, а также к помещениям внутри базы и специальным сооружениям устраивают дороги и устанавливают подходы, которые постоянно поддерживаются в пригодном для движения состоянии. Летом в сухую погоду дороги поливают, а зимой – очищают от снега.

Перед въездом на ремонтно-обслуживающую базу устанавливают схему движения по ней, на ее территории могут устанавливаться указатели направления и скорости движения машин и другие дорожные знаки.

За организацию охраны в ремонтно-обслуживающей базе, правильное содержание и хранение машин, специальных сооружений, складов, за поддержание чистоты и выполнение противопожарных и природоохранных мероприятий отвечает главный инженер предприятия, а там, где эта должность штатом не

предусмотрена, – заведующий гаражом или заведующий машинным двором. За содержание машин и оборудования, помещений и участков отвечают закрепленные за ними должностные лица.

Техническое обслуживание машин проводят после каждого их возвращения из рейса (после выполнения работ), а также после установленного нормативами наработки и хранения.

Обслуженные машины ставят на стоянку. В холодное время года в неотапливаемых хранилищах и на открытых площадках при низких температурах воздуха из систем охлаждения двигателей сливают воду, при необходимости с машин снимают аккумуляторные батареи. Хранение машин вне ремонтно-обслуживающей базы не допускается.

Машины выпускают с территории ремонтно-обслуживающей базы по наряду (указанию) руководителя предприятия, технически исправные и обслуженные, с закрепленными за ними механизаторами (водителями), имеющими документы на право управления машиной, свидетельство о регистрации машины (свидетельство о регистрации транспортного средства), талон о прохождении ТО и др.

Водители должны пройти предрейсовый медицинский осмотр и иметь оформленные путевые листы, подписанные должностным лицом, ответственным за проверку технического состояния машин. Контроль за техническим состоянием машин, выпускаемых и возвратившихся на базу, осуществляет должностное лицо (механик), назначенное приказом руководителя предприятия.

Внутренний порядок работы в ремонтно-обслуживающей базы объявляют в приказе по предприятию. К машинам и другой технике допускают водителей, механизаторов и рабочих, за которыми они закреплены. Ремонтно-обслуживающая база круглосуточно охраняется.

Общий вид ремонтно-обслуживающей базы представлен на рис. 6.3.

Ремонтно-обслуживающая база должна располагать следующими объектами:

1. *Сектор ТО и ремонта тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин:*

- центральная ремонтная мастерская (ЦРМ);
- материально-технический склад;
- боксы для тракторов;
- площадка для регулировки сельскохозяйственных машин;
- площадки для стоянки тракторов и сельскохозяйственных машин;
- площадка для стоянки тракторных прицепов;
- площадка для межременной стоянки тракторов;
- площадка для межременной стоянки сельскохозяйственной техники;

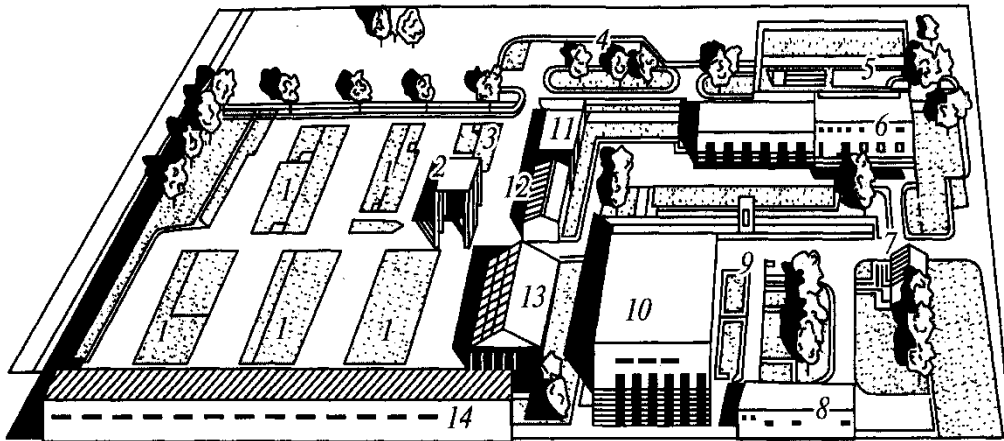


Рис. 6.3. Ремонтно-обслуживающая база центральной усадьбы хозяйства:

- 1 – площадка для хранения сельскохозяйственных машин; 2 – погрузочно-Разгрузочная эстакада; 3 – регулировочная площадка; 4 – площадка для мойки и очистки машин; 5 – нефтесклад; 6 – гараж с профилакторием для автомобилей; 7 – проходная; 8 – материально-технический склад; 9 – площадка для стоянки тракторов; 10 – ЦРМ; 11 – склад для хранения составных частей машин; 12 – пост консервации сельскохозяйственных машин; 13 – закрытая стоянка сельскохозяйственных машин; 14 – гараж для хранения сложной техники

2. Сектор ТО, ремонта и эксплуатации автомобильного транспорта:

- гараж с профилакторием для автомобилей;
- площадки для грузовых автомобилей;
- площадка для стоянки автомобильных прицепов;

3. Сектор хранения:

- пост консервации сельскохозяйственной техники;
- склад для хранения запасных частей, а также узлов и агрегатов, снимаемых с сельскохозяйственных машин;
- навесы для комбайнов;
- эстакада для погрузки и разгрузки машин;
- боксы для сельскохозяйственных машин;
- площадка для разборки списанных машин;
- навесы для хранения сложной сельскохозяйственной техники;
- площадки для хранения прицепной и навесной сельскохозяйственной техники;

- площадка для металлолома;

4. Сектор «Склад нефтепродуктов» (может располагаться отдельно от ремонтно-обслуживающей базы):

- емкости для нефтепродуктов;
- склад нефтепродуктов, хранящихся в таре;
- заправочные колонки;

5. Сектор очистки и мойки:

- эстакада для наружной мойки машин;
- площадка для очистки машин;
- площадка для мойки машин;

5. Сектор подсобно-вспомогательных зданий и сооружений:

- контрольно- пропускной пункт;
- служебно-бытовое здание;
- площадка для личного транспорта;
- площадка для отдыха.

Центральная ремонтная мастерская предназначена для проведения ТО и текущего ремонта тракторов, комбайнов, автомобилей и сельскохозяйственных машин, а также другой техники. Капитальный ремонт техники и отдельных агрегатов может проводиться в ЦРМ или на специализированных предприятиях.

Ремонтно-техническая база отделения (бригады) предназначена для проведения ТО в процессе эксплуатационной обкатки новых или отремонтированных машин; ЕТО, включая заправку тракторов и самоходных машин нефтепродуктами; комплектования машинно-тракторных агрегатов, включая технологическое регулирование рабочих органов сельскохозяйственных машин; ТО-1, ТО-2 и сезонного ТО машин; ТО машин при кратковременном и длительном хранении; стоянки машинно-тракторных агрегатов между рабочими сменами; кратковременного и длительного хранения машин; текущего ремонта простых сельскохозяйственных машин.

Предприятия, не имеющие необходимой материально-технической базы, не располагающие квалифицированными кадрами обслуживающего персонала или имеющие численность МТП, недостаточную для полной загрузки оборудования, организуют ТО сельскохозяйственной техники в кооперации с другими предприятиями. Одна из распространенных форм такой организации ТО – привлечение сил и средств сервисных предприятий на договорных началах. Виды работ, выполняемых в этом случае силами и средствами сервисных предприятий, различны и определяются конкретными местными условиями.

6.2. Характеристика объектов ремонтно-обслуживающей базы

Участок очистки и мойки сельскохозяйственной техники в ЦРМ. Данный участок предназначен для наружной мойки сельскохозяйственной техники (рис. 6.4), его оборудуют системой очистки и отстоя воды, повторного ее использования и сбора нефтепродуктов.

В целях сокращения расхода воды, предотвращения загрязнений окружающей среды участок (пост) мойки и очистки состоит из двух технологически связанных частей: непосредственно участка, где проводятся моечные работы, а также оборудования и сооружений, обеспечивающих сбор, очистку сточных вод от вредных примесей и повторное использование сточной воды при мойке техники.

Наиболее простым решением, отвечающим потребностям небольших хозяйств, является создание участка (поста) мойки и очистки на открытой площадке, эстакаде или в отдельном закрытом боксе.

Для проведения моечно-очистительных работ на предприятиях предлагаются моечные агрегаты высокого давления с широким набором специализированного дополнительного оборудования (турбонасадка, турболазер, устройство гидropескоструйной обработки и др.).

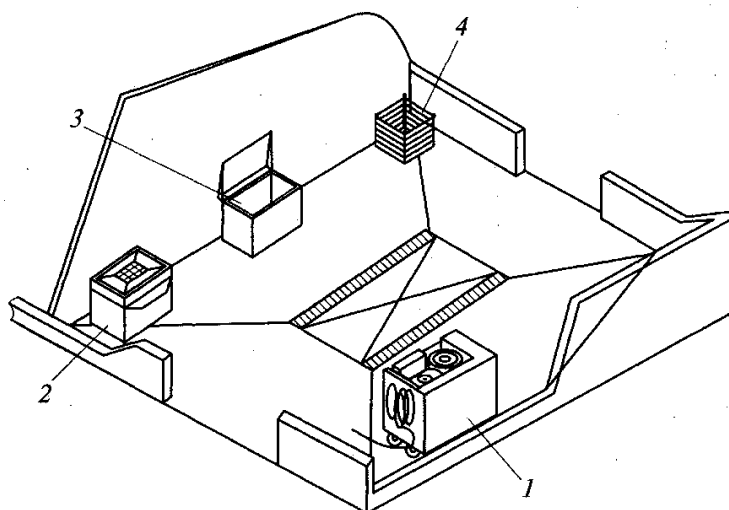


Рис. 6.4. Участок очистки и мойки сельскохозяйственной техники:
 1 – машина для очистки и мойки; 2 – ванна моечная передвижная;
 3 – ларь для обтирочных материалов; 4 – ящик для песка

Участок ТО и диагностирования машин. Участок предназначен для проведения ТО и диагностирования машин. Схема расстановки оборудования на участке представлена на рис. 6.5.

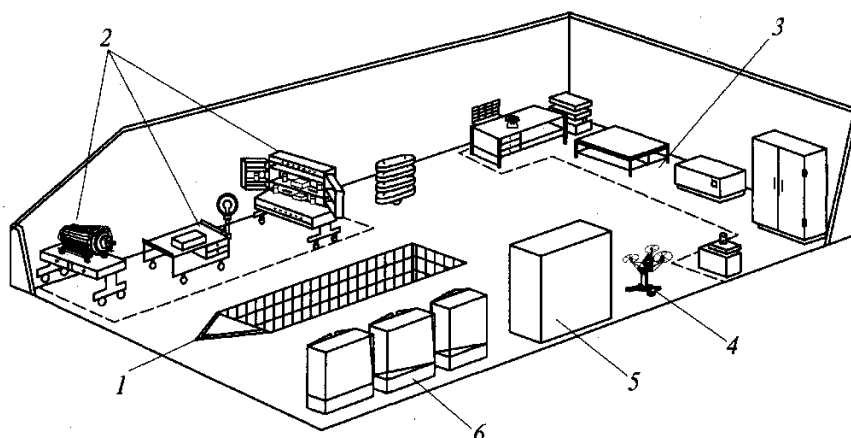


Рис. 6.5. Участок ТО и диагностирования машин: 1 – смотровая яма;
 2 – стационарный комплект диагностических средств; 3 – комплект оснастки мастера-наладчика; 4 – электрический нагнетатель смазки;
 5 – стеллаж для деталей; 6 – установки для смазывания и заправки

машин, сбора отработанных масел и заправки трансмиссионными маслами

Участок диагностирования предназначен для диагностирования машин при проведении ТО и заявочного диагностирования. Помещение участка ТО оборудуют смотровой ямой, приточно-вытяжной вентиляцией, а также местным отсосом отработавших газов от двигателей. Он оснащается комплектом диагностических средств, в который входят компрессометр, анализатор герметичности цилиндров или пневмотестер; прибор для проверки напряжения, силы тока и сопротивления автотракторного электрооборудования; механотестер для проверки давления впрыскивания и степени распыла топлива форсунками и прецизионных пар топливных насосов; устройство для проверки момента начала подачи топлива (моментоскоп) КИ-4941; угломер для определения суммарного

бокового зазора в трансмиссии КИ-13909; приспособление для проверки натяжения ремней КИ-13918; приспособление для проверки системы топливоподачи низкого давления; прибор для проверки гидравлической системы; приспособление для проверки давления масла в главной магистрали смазочной системы; ареометр для определения плотности электролита.

Участок ремонта и обкатки автотракторных двигателей. На участке выполняют в основном текущий ремонт двигателей. Рабочие места обслуживает электротельфер. Расстановка оборудования на участке представлена на рис. 6.6.

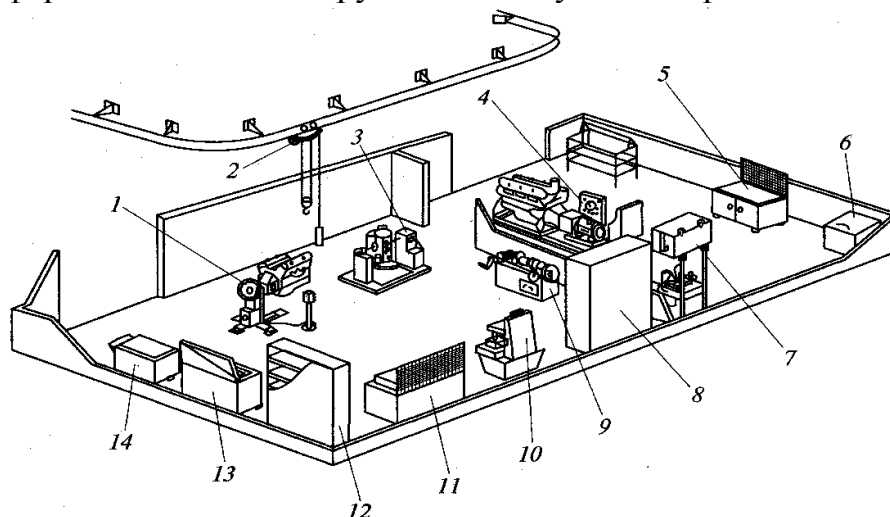


Рис. 6.6. Участок ремонта и обкатки автотракторных двигателей: 1, 3 – стэнд для разборки и сборки двигателей; 2 – электроталь; 4 – стэнд обкаточно-тормозной КИ-5543М; 5 – верстак на одно рабочее место; 6 – ящик для песка; 7 – весовое устройство к стэнду; 8, 12 – стеллаж; 9 – стэнд для шлифовки клапанов Р-186; 10 – устройство для притирки клапанов Р-177; 11 – верстак с поворачной плитой; 13 – ванна моечная передвижная; 14 – гидрофицированная оснастка для текущего ремонта двигателей

Участок ТО и ремонта топливной аппаратуры. Участок (рис. 6.7) располагается в специально отведенном помещении, отвечающем требованиям безопасности труда. Температура воздуха на участке должна быть равной 20 °С, относительная влажность воздуха – 60...80 %. Осветительная аппаратура должна быть в закрытом исполнении, электрическое освещение равномерное, интенсивностью не менее 150 лм.

Участок ТО и ремонта гидравлических агрегатов. Рабочее место располагается в изолированном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией. Осветительная аппаратура должна быть в закрытом исполнении. Расстановка оборудования на участке представлена на рис. 6.8.

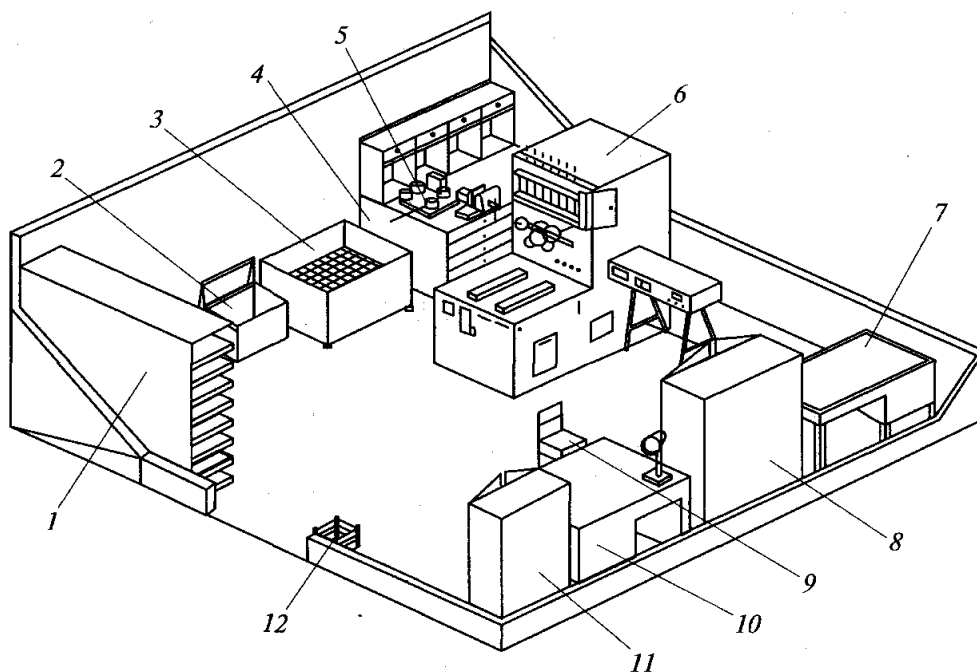


Рис. 6.7. Участок ТО и ремонта топливной аппаратуры: 1 – стеллаж для ремонтного фонда и готовой продукции; 2 – ларь для обтирочного материала; 3 – ванна моечная; 4 – верстак слесарный; 5 – прибор для испытания и регулировки топливной аппаратуры КИ-15706; 6 – стенд для испытания и регулировки топливной аппаратуры КИ-15711М; 7 – стол для переборки форсунок; 8 – стеллаж для хранения оснастки; 9 – стул; 10 – стол конторский; 11 – шкаф для одежды; 12 – ящик для песка

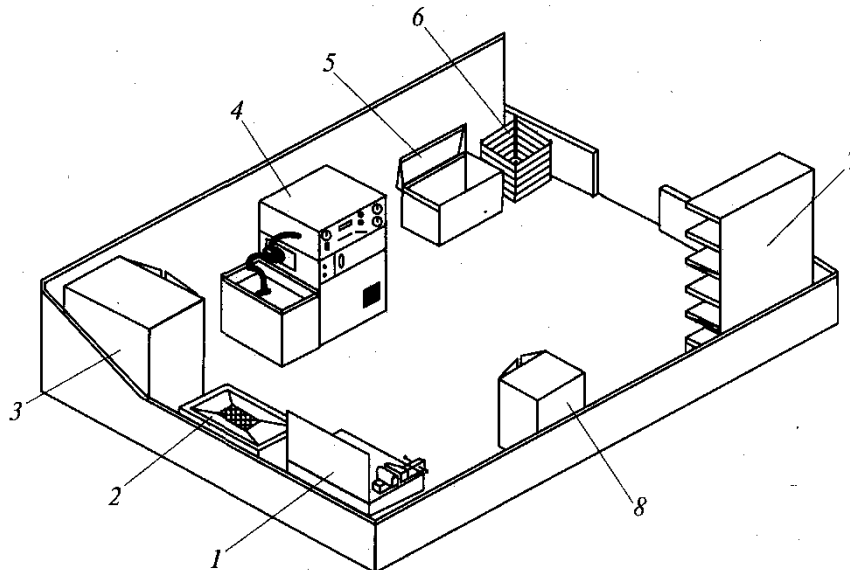


Рис. 6.8. Участок ТО и ремонта гидравлических агрегатов: 1 – верстак слесарный; 2 – ванна моечная передвижная; 3 – комплект оснастки ремонта гидроагрегатов; 4 – стенд для испытания агрегатов гидроприводов КИ-4815М; 5 – ларь для обтирочного материала; 6 – ящик для песка; 7 – стеллаж; 8 – тумбочка для инструмента

Участок ТО и ремонта электрооборудования. Расстановка оборудования на участке приведена на рис. 6.9.

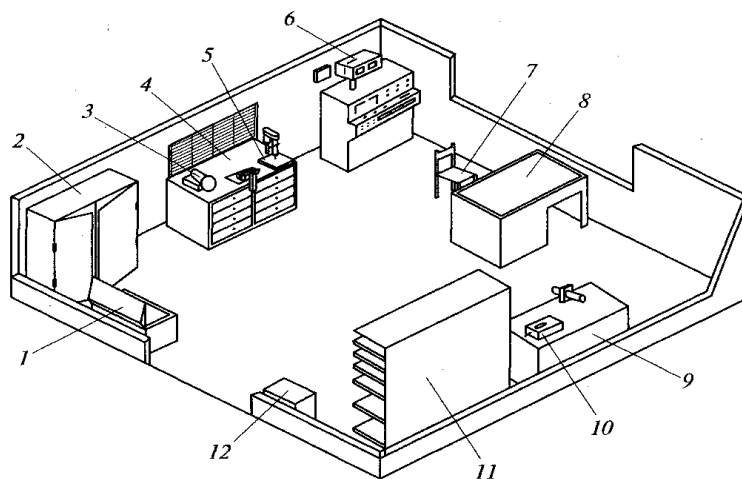


Рис. 6.9. Участок ТО и Р электрооборудования: 1 – ларь для обтирочных материалов; 2 – шкаф для инструмента и монтажных приспособлений; 3 – станок настольный заточной ЗЕ631; 4 – верстак слесарный; 5 – станок настольно-сверлильный; 6 – стенд для проверки и регулировки электрооборудования КИ-968; 7 – стул; 8 – стол конторский; 9 – верстак слесарный; 10 – комплект приборов для проверки и очистки свечей Э-203; 11 – стеллаж для хранения агрегатов; 12 – ящик для песка

Участок ТО и ремонта электрооборудования включает в себя рабочее место по ТО и ремонту электрооборудования автомобилей, тракторов, комбайнов и других машин.

Организация необходимой базы и оснащение ее современными техническими средствами создает предпосылки для обеспечения надежной работы машин.

Контрольные вопросы

1. Назовите цели и методы планирования технического обслуживания машин.
2. Каковы достоинства и недостатки методов планирования технического обслуживания?
3. Назовите цель и методы организации технического обслуживания машин.
4. Назовите методы управления постановкой машин на ТО.
5. Назовите основные элементы ремонтно-обслуживающей базы хозяйства.
3. Каким оборудованием комплектуется очистки и мойки сельскохозяйственной техники?
3. Каким оборудованием комплектуется участок технического обслуживания и диагностирования машин?
3. Каким оборудованием комплектуется участок ТО и ремонта топливной аппаратуры?
3. Каким оборудованием комплектуется участок ТО и ремонта гидравлических агрегатов?
3. Каким оборудованием комплектуется участок ТО и ремонта электрооборудования?