

РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩАЯ БАЗА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

1 Структура ремонтно-обслуживающей базы

Ремонтно-обслуживающая база — это комплекс всех предприятий, расположенных на данной территории, тесно взаимосвязанных между собой и обеспечивающих выполнение всего объема работ по техническому обслуживанию и ремонту техники [2].

Структура ремонтно-обслуживающей базы — это предприятия с учетом различных по сложности, трудоемкости, времени и месту выполнения операций технического обслуживания, устранения отказов, неисправностей и ремонта. Условно ремонтно-обслуживающую базу можно разделить на три уровня (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 - Структурная схема ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства

Первый уровень — ремонтно-обслуживающая база сельскохозяйственных предприятий, непосредственно эксплуатирующей технику и оборудование. Она включает в себя центральную ремонтную мастерскую, автомобильный гараж с профилакторием, машинный двор, нефтесклад с постами заправки и передвижные средства технического обслуживания и ремонта. Кроме того, в зависимости от оснащения техникой и удаленности подразделений хозяйств в состав этой базы могут входить пункты технического обслуживания машинно-тракторного парка отделений или бригад и пункты технического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов.

Ремонтно-обслуживающая база первого уровня предназначена в основном, устранять неисправности и отказы машин и оборудования, проводить несложное техническое обслуживание, текущий ремонт и правильно хранить технику.

Второй уровень — ремонтно-обслуживающая база районов включает в себя мастерскую общего назначения, станцию технического обслуживания автомобилей, станцию технического обслуживания тракторов, станцию технического обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, цехи по ремонту зерноуборочных комбайнов и других сложных машин, передвижные средства технического обслуживания и ремонта, технический обменный пункт. Наличие всех перечисленных предприятий не является обязательным для каждого района, а зависит от объемов ремонтно-обслуживающих работ на территории данного района и от размеров кооперации предприятий с соседними районами. Основное назначение этих предприятий — выполнять сложные операции технического обслуживания, проводить текущий и капитальный ремонт сложных машин.

Третий уровень — ремонтно-обслуживающая база областей. Эта база представляет собой сеть специализированных мастерских, цехов и заводов по капитальному ремонту тракторов, автомобилей, комбайнов и других сложных машин, двигателей, топливной аппаратуры, агрегатов гидросистем и других частей машин, силового электрооборудования, машин и оборудования животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, подсобных, перерабатывающих и других предприятий, оборудования нефтескладов, металлорежущего и ремонтно-технологического, а также предприятий по восстановлению изношенных деталей, изготовлению ремонтно-технологического оборудования, оснастки, приспособлений, инструмента и др. Как видно из названий предприятий этого уровня, в их функции входят в основном восстановление ресурса сложных машин и их частей, обеспечение предприятий всех уровней ремонтно-технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом.

1.2 Типы предприятий и их характеристика

Тип и размер ремонтно-обслуживающего предприятия во многом зависят от его назначения и от почвенно-климатических условий зоны, в котором оно расположено. Особенно в большой степени эти факторы влияют на размеры предприятий первого уровня. Сельскохозяйственные предприятия отличаются по площади земельных угодий, по видам производства сельскохозяйственной продукции, по количеству и маркам и типам машин. Например, число тракторов в хозяйствах колеблется от 15 (иногда и менее) до 200 и более. Соответственно размеры предприятий ремонтно-обслуживающей базы первого уровня также существенно различаются.

Пункты технического обслуживания машинно-тракторного парка создают в непосредственной близости от места работы машин в отделениях, бригадах и других подразделениях хозяйств. Их можно назвать первым звеном в системе технического обслуживания и ремонта техники. Пункты предназначены для проведения несложных технических обслуживании, устранения мелких неисправностей и отказов машин, проведения текущего ремонта сельскохозяйственных машин и орудий, а также для их хранения. Здесь, как правило, предусматривают площадки, навесы и гаражи для стоянки и хранения техники, оборудованные площадки для наружной очистки и заправки машин,

мастерскую и зону отдыха механизаторов.

Работа пунктов технического обслуживания подчинена и находится под контролем центральной ремонтной мастерской (ЦРМ) хозяйства. В зависимости от мощности ЦРМ и имеющейся в хозяйстве техники типовые проекты предусматривают пункты технического обслуживания для парка 20, 30 и 40 тракторов с соответствующим набором сельскохозяйственных машин.

Планировка типовой мастерской пункта технического обслуживания на 20 тракторов изображена на рисунке 1.2.

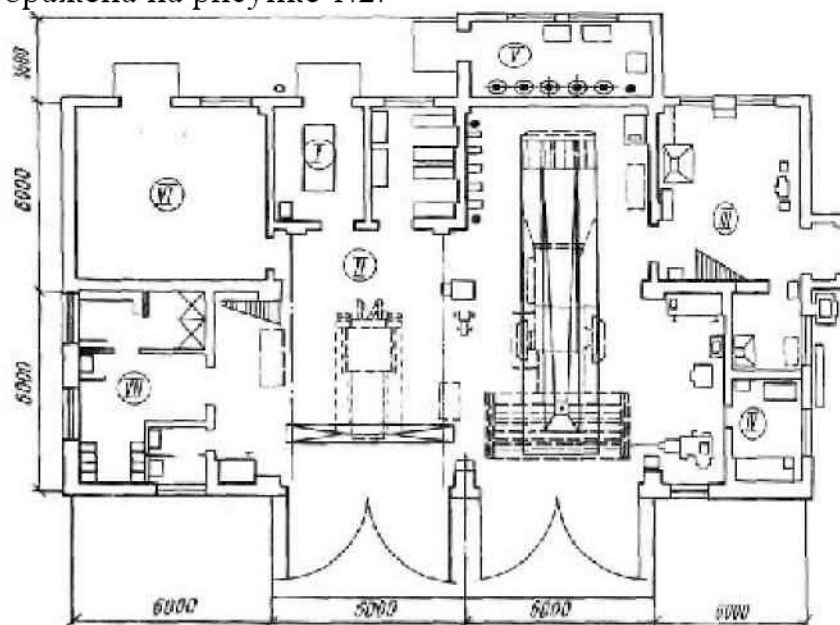


Рисунок 1.2- Планировка мастерской пункта технического обслуживания на 20 тракторов (ТТ 816-69)

I — электростанция; II — участок технического обслуживания и ремонта; III — кузнечно-сварочный участок; IV — участок обслуживания топливной аппаратуры и электрооборудования; V — склад масел; VI — котельная; VII — бытовые помещения.

Такие мастерские оснащают кузнечным и сварочным оборудованием, подъемными устройствами, токарно-винторезным, обдирочно-шлифовальным и вертикально-сверлильным станками, гидравлическим прессом, слесарно-монтажным оборудованием, приборами и инструментом для операций технического обслуживания и диагностирования. На посту технического обслуживания можно установить два трактора и один комбайн, а на посту ремонта машин — один трактор.

Пункты технического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов размещают непосредственно в блоке подсобно-вспомогательных помещений комплекса или в отдельном рядом стоящем здании. Они предназначены для технического обслуживания и текущего ремонта машин, оборудования и других средств механизации и электрификации процессов на животноводческих фермах или комплексах. Размеры и оснащение этих пунктов зависят от поголовья и технологии производства продукции на ферме или комплексе. Работу пунктов также координирует центральная ремонтная мастерская хозяйства.

Центральная ремонтная мастерская находится, как правило, на центральной усадьбе хозяйства. Она предназначена для проведения номерных технических обслуживании, диагностирования и текущего ремонта тракторов, комбайнов и автомобилей, а также для текущего ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов. Мощность этих мастерских зависит от численного состава тракторного парка. Часто центральные ремонтные мастерские строят по типовым проектам, рассчитанным на 25, 50, 75, 100, 150 и 200 тракторов с необходимым набором сельскохозяйственных машин. Производственная площадь их колеблется от 120 до 2000 м², поэтому соответственно такие мастерские отличаются по структуре и оснащению оборудованием.

Центральные мастерские оснащают универсальным оборудованием для наружной очистки, небольшими моечными машинами циклического действия для очистки агрегатов, узлов и деталей; подъемными устройствами для перемещения агрегатов; кузнечным, сварочным и металлорежущим оборудованием для выполнения не сложных ремонтных работ; универсальным оборудованием для контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры и агрегатов гидросистем тракторов и комбайнов; оборудованием, приспособлениями и инструментом для разборочно-сборочных работ, технического обслуживания и диагностирования машин, восстановления деталей полимерными материалами и для окраски машин. В некоторых хозяйствах, имеющих 100 тракторов и более, центральные мастерские оснащают оборудованием для капитальных ремонтов техники.

Планировка первого этажа типовой центральной мастерской хозяйства на 75 тракторов показана на рисунке 1.3. На втором этаже расположены гардеробные и инвентарная комната, красный уголок, комната мастера, вентиляционные камеры.

Техническое обслуживание (ежедневное и ТО-1), а также несложный ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин рекомендуется выполнять на пунктах технического обслуживания. Такие же работы при обслуживании автомобилей рекомендуется проводить в гараже.

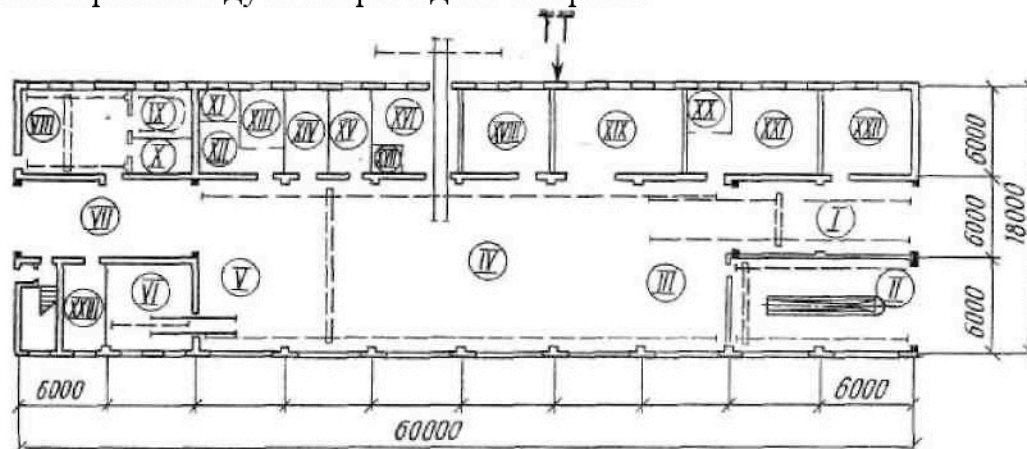


Рисунок 1.3 - Компонировочный план центральной мастерской для хозяйства на 75 тракторов (ТП 816-129) I, II, III, IV, V, VI и VII — участки соответственно наружной очистки и разборки машины, технического обслуживания и диагностирования, разборочно-моечный, ремонтно-монтажный, текущего ремонта двигателей, испытания и регулировки двигателей, заправки и обкатки

машин; VIII, IX и X — участки ремонта электрооборудования; XI и XII — участки зарядки и хранения аккумуляторных батарей; XIII, XIV и XV — участки соответственно ремонта шин, медницко-жестяницкий, ремонта и регулировки топливной аппаратуры; XVI — склад запчастей и агрегатов обменного фонда; XVII — инструментально-раздаточная кладовая (ИРК); XVIII — слесарно-механический участок; XIX — участок ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; XX и XXI — кузнечно-сварочный участок; XXII — вентиляционная камера; XXIII — бытовые и вспомогательные помещения.

Автомобильный гараж строят обычно на одной территории с центральной мастерской. Он предназначен для хранения, технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей путем замены агрегатов и несложных операций ремонта. Типовыми проектами предусмотрено строительство гаражей на 10, 25, 60, 100 и 150 автомобилей в хозяйстве или межхозяйственном предприятии. Гаражи представляют собой отапливаемые помещения с участками для технического обслуживания автомобилей, ремонта камер, аккумуляторных батарей, электрооборудования, топливной аппаратуры, бытовые и другие помещения. Планировка типового автомобильного гаража на 25 автомобилей показана на рисунке 1.4.

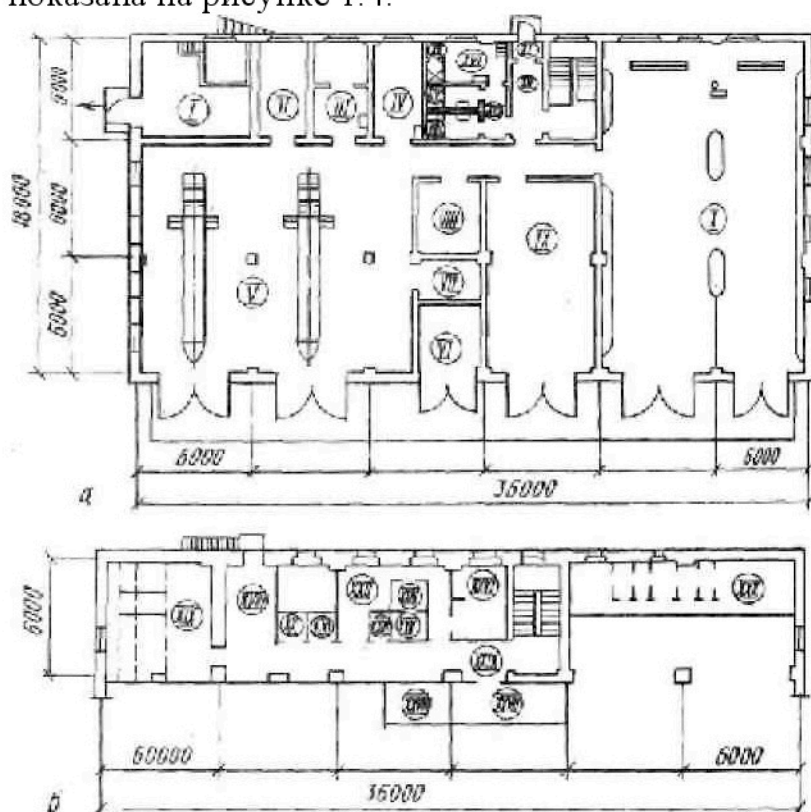


Рисунок 1.4- Планировка автомобильного гаража на 25 автомобилей а — первый этаж; б — второй этаж; I — склад масел; II, III, IV и V — участки соответственно ремонта камер, зарядки аккумуляторных батарей, обслуживания топливной аппаратуры, обслуживания автомобилей; VI — помещение для мотопомпы; VII — кладовая; VIII и IX — участки соответственно обслуживания электрооборудования и наружной очистки- X - стоянка автомобилей; XI — тамбур; XII — вестибюль; XIII...XVI, XX...XXVI — бытовые помещения; XVII и XXIX — коридоры; XVIII и XXX — вентиляционные камеры; XIX - шоферская; XXVII — бойлерная; XXVIII — щитовая

Типы и размеры предприятий второго уровня зависят от объемов ре-монтно-обслуживающих работ в районе, а также от организации и распределения всех видов работ по месту их исполнения. Все предприятия этого уровня, как правило, расположены в районном центре.

Станции технического обслуживания автомобилей (СТОА) предназначены для проведения технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта грузовых автомобилей, принадлежащих сельскохозяйственным предприятиям и организациям. Годовая программа станций исчисляется в физических единицах. Для строительства рекомендованы типовые проекты станций на 400 и 600 автомобилей. Комплекс сооружений таких станций включает в себя контрольно-пропускной пункт, пункт механизированной очистки с малярным участком и постом диагностирования, склад топливно-смазочных материалов и топливозаправочный пункт, площадки для стоянки автомобилей и хранения материалов, другие вспомогательные сооружения, а также главный производственный корпус с административно-бытовыми помещениями. Все работы по техническому обслуживанию проводят на специализированных участках или линиях, оснащенных современным оборудованием, а текущий ремонт — с использованием агрегатов, отремонтированных на других специализированных предприятиях.

Проектными институтами разработаны также типовые проекты на 800 и 1200 автомобилей. Однако при этом возрастают расходы на переезды автомобилей к станции и обратно, и лишь с увеличением плотности машин на территории района такие станции также будут эффективными.

Станции технического обслуживания тракторов (СТОТ) предназначены для проведения технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта, колесных энергонасыщенных тракторов типа К-701, Т-150К и «Беларусь». Такие станции строят по типовым проектам на 200, 300 и 400 тракторов в год.

На станциях технического обслуживания тракторов выполняют операции ТО-3, диагностирования и текущего ремонта, заменяя неисправные агрегаты новыми или отремонтированными. Обычно в состав станции входят следующие отделения и участки: наружной очистки; диагностирования; технического обслуживания; агрегатно-механический; очистки агрегатов; текущего ремонта; проверки и регулировки топливной аппаратуры и гидросистем; обслуживания и ремонта электрооборудования; ремонта и зарядки аккумуляторных батарей; заправки и пуска тракторов и ряд вспомогательных подразделений.

Практика работы этих станций подтверждает их высокую эффективность.

Станции технического обслуживания машин и оборудования ферм (СТОЖ) предназначены для обслуживания и текущего ремонта машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов, а также птицеводческих ферм и фабрик. Кроме того, на базе этих станций ведут обучение обслуживающего персонала ферм и комплексов новой машинной технологии и правилам эксплуатации применяемых машин и оборудования. Поэтому при проектировании станций, кроме основных производственных участков, предусматривают диспетчерскую и классное помещение.

В связи с большим многообразием обслуживаемого оборудования

годовую программу СТОЖ исчисляют по стоимости выполненных работ в тысячах рублей.

Примерная планировка первого этажа производственного здания СТОЖ показана на рисунке 1.5.

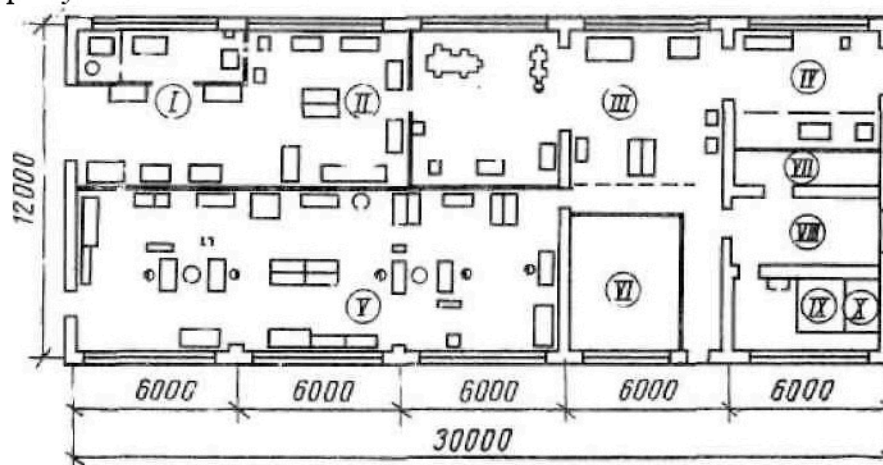


Рисунок 1.5 - Планировка производственного корпуса СТОЖ

I и II — участки соответственно проверки вакуум-насосов и ремонта холодильных машин; III и IV — соответственно слесарно-механический и сварочный участки; V — участок обслуживания доильных аппаратов; VI — склад запчастей и агрегатов; VII — тепловой пункт; VIII — лестничная клетка; IX и X — бытовые помещения.

На втором этаже обычно размещают диспетчерскую, вентиляционную камеру, классное помещение, комнату мастера и другие вспомогательные подразделения.

В зависимости от имеющегося на животноводческих фермах и комплексах оборудования организуют участки по обслуживанию и ремонту электроустановок и др. Текущий ремонт проводят, используя готовые агрегаты (новые и отремонтированные).

Мастерские общего назначения предназначены для выполнения заказов сельскохозяйственных предприятий по текущему и капитальному ремонту тракторов всех марок и сложных сельскохозяйственных машин, а также оборудования нефтехозяйств, водополивной техники и других ремонтных работ. При отсутствии в районе станций технического обслуживания в этих мастерских организуют ремонт и техническое обслуживание оборудования животноводческих ферм и комплексов, а также техническое обслуживание и диагностирование тракторов типа К-701, Т-150К и «Беларусь». Кроме того, мастерские могут иметь выездные бригады, которые с использованием передвижных средств технического обслуживания и ремонта выполняют определенные виды работ непосредственно в хозяйствах.

Вариант планировки первого этажа мастерской общего назначения с участком технического обслуживания в помещении, пристроенном к торцовой части здания, показан на рисунке 1.6. Иногда участок технического обслуживания размещают внутри мастерской в ремонтно-монтажном участке или в боковой части мастерской с некоторым изменением всей планировки.

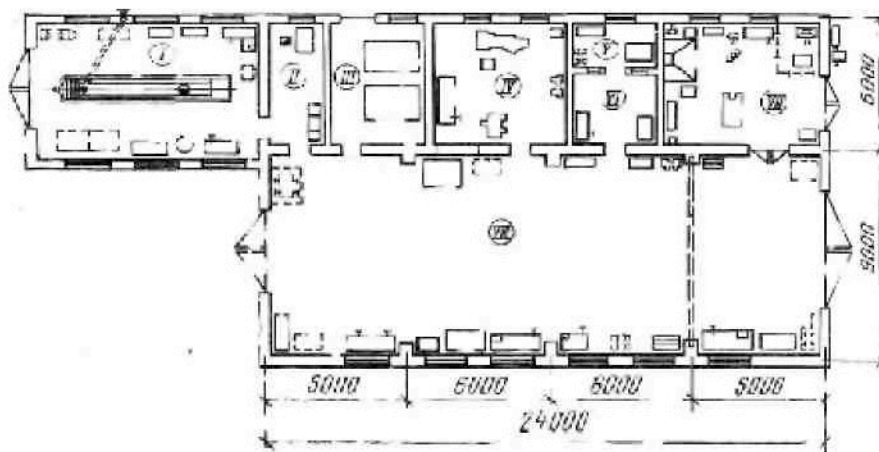


Рисунок 1.6 - Планировка мастерской общего назначения с участком технического обслуживания тракторов I — участок технического обслуживания и диагностирования; II — бытовые помещения; III — склад запасных частей; IV — механический участок; V, VI, VII и VIII — участки соответственно ремонта и регулировки топливной аппаратуры и электрооборудования, кузнечно-сварочный, ремонтно-монтажный.

В связи с тем, что мастерские общего назначения выполняют разнообразные ремонтные работы, часто их программу исчисляют в условных ремонтах. За единицу условного ремонта принимают трудоемкость ремонтных работ, равную 300 чел.-ч. Типовыми проектами предусмотрено строительство мастерских общего назначения с годовой программой на 400, 600, 800, 1200 и 1600 условных ремонтов.

Цехи по ремонту зерноуборочных комбайнов и других сложных машин предназначены для проведения текущего и капитального ремонта этих машин с использованием готовых агрегатов. Строят такие цехи, как правило, в районных центрах и специализируют в основном на ремонте машин одного вида. Годовую программу цеха исчисляют в приведенных ремонтах машины данного вида. Например, цехи по ремонту зерноуборочных комбайнов и других сложных уборочных машин рекомендуется строить с годовой программой, приведенной к ремонту зерноуборочных комбайнов на 200 и 300 единиц.

Технические обменные пункты (ТОП) поставляют заказчикам отремонтированные машины, оборудование, агрегаты, узлы и детали в обмен на требующие ремонта. Принятые от хозяйств машины, агрегаты, узлы и детали они передают в ремонт на специализированные предприятия и получают от них отремонтированные. Наряду с обменными операциями на технические обменные пункты могут быть возложены работы по сбору ремонтного фонда деталей и др.

Технические обменные пункты строят в каждом районе, поэтому их часто называют районными. Кроме того, создают обменный пункт в составе областной (краевой или межрайонной) базы снабжения для осуществления обменных операций по межобластным (краевым) кооперированным связям. Такой пункт называют центральным техническим обменным пунктом.

Программу обменных пунктов исчисляют в грузообороте за год (в тысячах тонн). Предусмотрено проектирование районных ТОП на 2, 3 и 4 тыс. т грузового оборота в год. Планировка районного ТОП представлена на рисунке 1.7.

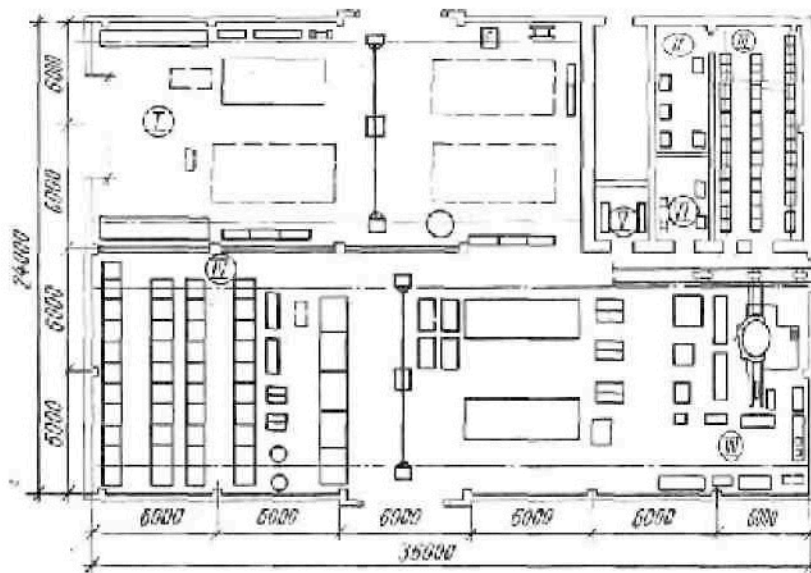


Рисунок 1.7 - Планировка районного технического обменного пункта I — участок сборки сельскохозяйственных машин; II — аппаратная; III — участок хранения и зарядки аккумуляторных батарей; IV — участок хранения ремонтного фонда; V — кладовая; VI — участок хранения кислоты; VII — участок очистки и дефектации.

Предприятия третьего уровня представляют собой, как правило, крупные машиностроительного типа производства, хорошо оснащенные специальным оборудованием и с высокой степенью механизации. Располагают их в районных и областных центрах.

Специализированные предприятия по ремонту тракторов организованы с учетом типа тракторов. Большинство этих предприятий специализированы на ремонте шасси тракторов нескольких марок определенного типа, а двигатели обычно ремонтируют по кооперации на других предприятиях. Программу их исчисляют в физических единицах, приведенных к наиболее распространенной марке трактора данного типа. Кроме того, в программу включают также строительную и мелиоративную технику на базе тех же тракторов, а также ремонт агрегатов для обменного фонда.

Во многих случаях в связи с расширением строительства станций технического обслуживания мастерские общего назначения реконструируют в специализированные предприятия по ремонту шасси тракторов. При реконструкции и проектировании специализированные предприятия по ремонту тракторов типа Т-130М и их составных частей следует рассчитывать на программу 0,5 тыс. приведенных ремонтов в год, типа «Беларусь» — 1 и 2 тыс. и предприятий по ремонту тракторов других типов — 0,5 и 1 тыс. приведенных ремонтов.

Специализированные предприятия или цехи по ремонту комбайнов и других сложных сельскохозяйственных машин и их частей проектируют и строят сравнительно небольшими. Это объясняется тем, что число этих машин невелико, а транспортировка их на большие расстояния представляет известные трудности. Предприятия выполняют текущий и капитальный ремонт, используя преимущественно готовые агрегаты, получаемые по кооперации с других ремонтных предприятий. Эти специализированные предприятия капитально ремонтируют отдельные агрегаты и узлы машин для нужд текущего ремонта,

который проводят сами хозяйства в ЦРМ. Кроме того, такие предприятия обычно оснащены оборудованием для ремонта и других сложных машин и их составных частей, а не только тех, на которых они специализируются.

Программу определяют в приведенных ремонтах машины-представителя, на которой специализировано предприятие. Для большинства таких предприятий рекомендуется программа 300 или 500 приведенных ремонтов в год, а для предприятий по ремонту картофелеуборочных или хлопкоуборочных машин — до 1000 приведенных ремонтов.

Объемно-планировочная схема специализированного цеха по ремонту силосоуборочных комбайнов с программой 500 приведенных ремонтов представлена на рисунке 1.8. Кроме ремонта комбайнов, цех может выполнять ремонт отдельных агрегатов и узлов этих и других машин по заказам хозяйств.

Специализированные предприятия по ремонту автомобилей и их агрегатов проектируют для капитального ремонта полнокомплектных автомобилей одного определенного типа (КамАЗ, ГАЗ, ЗИЛ и др.) и их агрегатов. Проектируют предприятия по ремонту полнокомплектных автомобилей типа КамАЗ с использованием готовых агрегатов, получаемых по кооперации от других предприятий, а также предприятия по ремонту силовых агрегатов (двигатели со сцеплением и коробкой передач) и ведущих мостов одноступенчатых автомобилей. Годовую программу авторемонтных предприятий исчисляют в приведенных единицах, а программу предприятий по ремонту силовых агрегатов — в физических единицах. Рекомендуется проектировать специализированные предприятия по ремонту полнокомплектных автомобилей типа КамАЗ с годовой программой 1,5 и 3 тыс. приведенных ремонтов, по ремонту автомобилей типа ЗИЛ — 3 тыс. и типа ГАЗ — 3, 5 и 10 тыс. приведенных ремонтов. Предприятия по ремонту силовых агрегатов рекомендуется строить с программами для автомобилей типа ЗИЛ — 3 и 5 тыс. единиц в год, КамАЗ — 3, 5 и 10 тыс., ГАЗ — 3, 5 и 10 тыс. единиц в год.

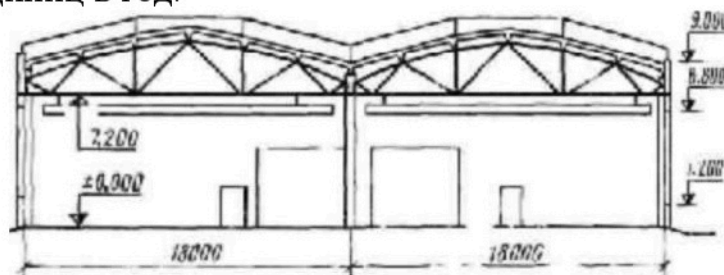


Рисунок 1.8 - Объемно-планировочная схема специализированного цеха по ремонту 500 силосоуборочных комбайнов в год соответственно

с участками I — наружной очистки; II — разборки комбайнов; III — разборочно-моечным; IV — ремонта транспортеров; V — разборки мотопила, силосопровода и жатки; VI — сварочно-жестяницким; VII — ремонта ножевого барабана; VIII — сборки, обкатки и смазки комбайнов; IX — дефектации и комплектровки; X — слесарно-механическим; XI — сварочно-наплавочным; XII — окраски; XIII — ремонта редукторов, режущего аппарата и проверки гидросистем; XIV — сборки мотопила, силосопровода и жатки.

Часто предприятия по ремонту автомобилей и их агрегатов называют авторемонтными заводами. На крупных заводах с учетом потребности ор-

ганизуют участки или цехи по централизованному ремонту шин, электрооборудования или деталей. Объемно-планировочная схема главного производственного корпуса авторемонтного завода на 10 тыс. полнокомплектных автомобилей в год типа ГАЗ-53 и их агрегатов показана на рисунке 1.9.

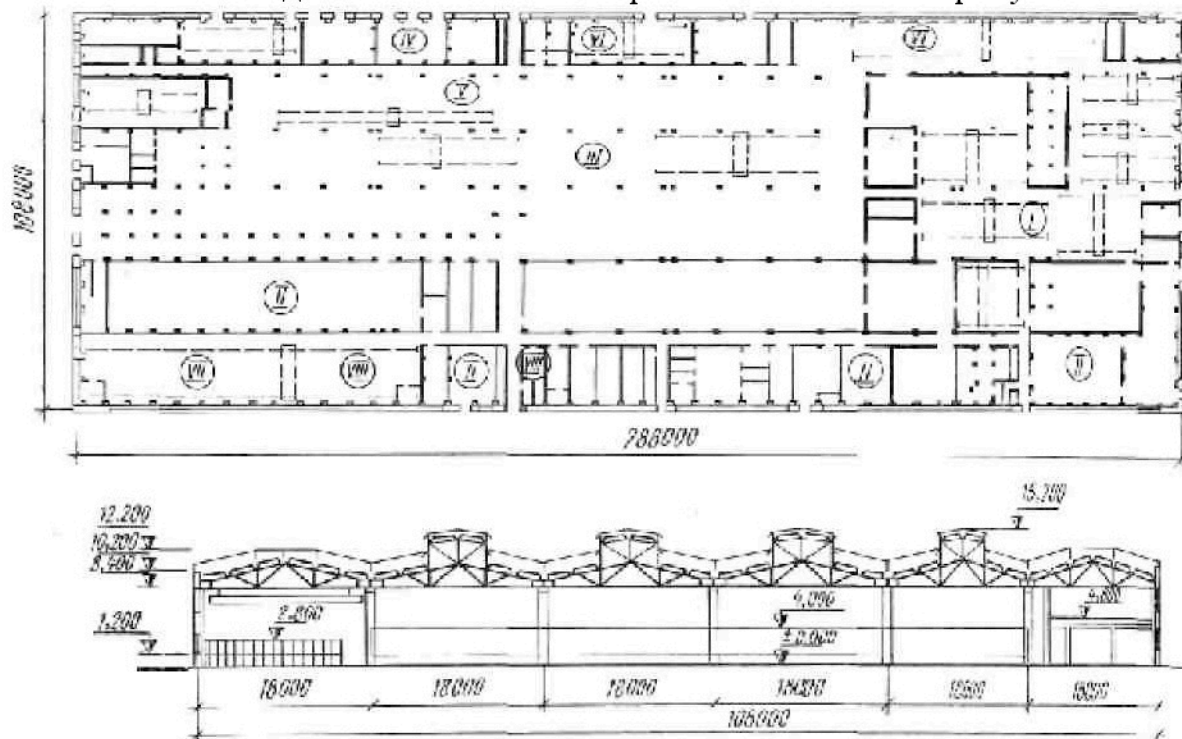


Рисунок 1.9 - Объемно планировочная схема авторемонтного завода на Ютыс. полнокомплектных автомобилей в год (типа ГАЗ-53 и их агрегатов)

соответственно с цехами I - разборочно-моечный; II - кабино-кузовной; III - ремонта бытовых деталей; IV - сборочный; V - ремонта деталей; VI - централизованного восстановления деталей; VII - ремонтно-механический; VIII - инструментальный

Четырехэтажное здание административно-бытового корпуса строят отдельно и соединяют с главным корпусом и зданием столовой двумя теплыми галереями. Кроме того, предусматривают одноэтажное здание вспомогательного корпуса.

Специализированные предприятия по ремонту двигателей проектируют обычно для однотипного семейства тракторных и комбайновых дизелей. Предприятия по ремонту дизелей типа ЯМЗ, СМД-60, Д-130, А-41М, А-01М создают с годовой программой 3 и 7 тыс. физических единиц в год, а для Д-65, Д-240, Д-144, Д-37 и Д-21 проектируют предприятия с программами 15 тыс. единиц в год. Иногда, чтобы увеличить годовую программу, на одном предприятии предусматривают ремонт дизелей нескольких типов, например А-41М, СМД-14 и Д-240 и другие варианты.

Специализированные предприятия по ремонту агрегатов и узлов создают как самостоятельные, так и в виде специализированных цехов в составе других ремонтных предприятий. Их годовую программу исчисляют единицами, комплектами или в рублях. Назначение таких предприятий самое разнообразное: ремонт пусковых двигателей и редукторов, водяных радиаторов, карданных валов, турбокомпрессоров, автотракторных компрессоров, комплектов дизельной топливной аппаратуры, гидроагрегатов, силового и автотракторного

электрооборудования, шин, сошников сеялок и др.

Объемно-планировочная схема производственного корпуса самостоятельного специализированного предприятия по ремонту дизельной топливной аппаратуры с программой 60 тыс. комплектов в год показана на рисунке 1.10. В комплект аппаратуры входят топливный и подкачивающий насосы, регулятор, фильтр, топливопроводы и форсунки. К производственному корпусу пристроено четырехэтажное здание административно-бытовых помещений со столовой на 50 мест и залом собраний на 70 мест.

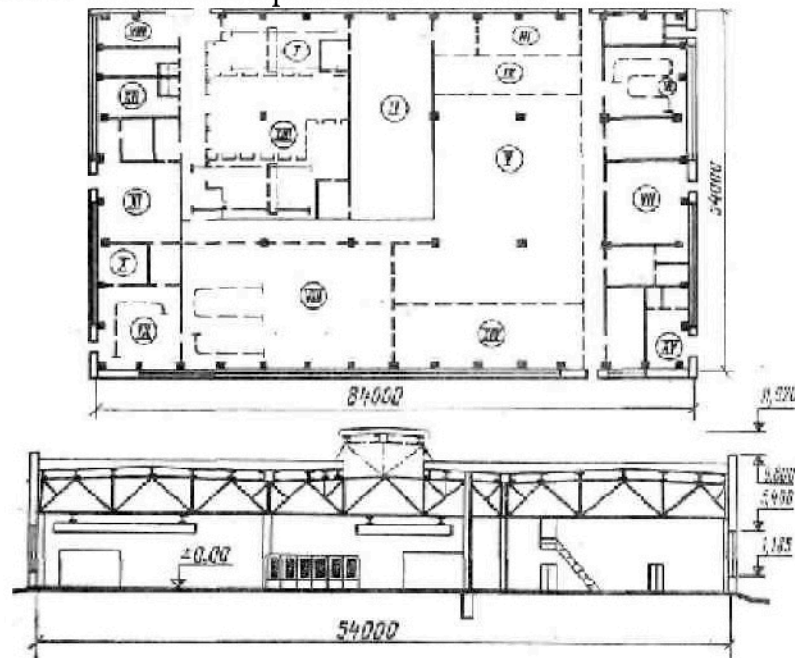


Рисунок 1.10 - Объемно-планировочная схема производственного корпуса предприятия по ремонту дизельной топливной аппаратуры на 60 тыс. комплектов в год I — склад ремонтного фонда; II и III — участки соответственно разборочно-моечный и дефектации; IV - склад ДОР; V и VI — слесарно-механический и гальванический участки, VII и VIII — соответственно тепловой и сборочный участки; IX — участок испытания и регулировки; X — участок эталонирования; XI — участок окраски и сушки; XII — участок консервации и упаковки; XIII — склад готовой продукции; XIV — участок ремонта оборудования и изготовления оснастки; XV — зарядная электрокаров

Специализированные предприятия по восстановлению изношенных деталей, так же как и предприятия по ремонту сборочных единиц, создают самостоятельные и в виде специализированных цехов или участков в составе предприятия по ремонту машин и их агрегатов.

Самостоятельные предприятия представляют собой крупные производства, оснащенные поточно-механизированными линиями. Программы этих предприятия зависят от номенклатуры деталей. Так, программы предприятий по восстановлению блоков цилиндров, коленчатых валов и головок цилиндров составляют от 5 до 30 тыс. единиц в год, по восстановлению гильз цилиндров и шатунов — 50...200 тыс., поршневых пальцев — 500... 1000 тыс., лемехов плугов — 100...200 тыс., дисков сеялок и борон — 50... 100 тыс. единиц в год и т. д.

Разработаны проекты самостоятельных предприятий по восстановлению деталей нескольких наименований, сходных по конструктивным элементам и по технологическим процессам восстановления, но различных по размерам. На

таких предприятиях поточно-механизированные линии оснащают специальным переналаживаемым оборудованием.

Программы цехов или участков в составе предприятия по ремонту тракторов, комбайнов, их агрегатов исчисляются в тысячах рублей, зависят от программ этих предприятий и рекомендуются в пределах от 100 тыс. до 1,2 млн. руб., а программы цехов и участков в составе авторемонтных предприятий — от 500 тыс. до 3 млн. руб. стоимости восстановленных деталей.

Специализированные предприятия по ремонту металлорежущего, ремонту технологического оборудования и оборудования животноводческих ферм и комплексов чаще всего представляют собой самостоятельные цехи в составе крупных ремонтных предприятий. Такие цехи организуют по ремонту металлорежущих станков с программой 0,5...2,0 тыс. единиц в год или по ремонту металлорежущего и технологического оборудования с программой на сумму 0,5... 1 млн. руб. в год. Программы цехов по ремонту погружных насосов, компрессоров холодильных установок, вакуумных насосов, мобильных раздатчиков кормов и другого оборудования исчисляются в единицах ремонтов и зависят от номенклатуры объектов.

Ремонтно-механические заводы — это крупные промышленные предприятия, предназначенные для ремонта тракторов, автомобилей и их агрегатов, а также для изготовления ремонтно-технологического оборудования, инструмента и запасных частей. Обычно такой завод имеет ряд зданий и сооружений, в состав которых входят самостоятельные цехи по ремонту тракторов, автомобилей, двигателей или других объектов, цехи по изготовлению оборудования, запасных частей и др. Проекты цехов и сооружений выполняют в зависимости от их назначения и программы как самостоятельные единицы и увязывают с общим планом завода.

Предприятия (производства) по восстановлению деталей можно разделить на четыре уровня (таблица 1.1) [20].

Таблица 1.1- Характеристика производств по восстановлению деталей

Уровень специализации	Вид производства	Объект восстановления
Первый	Специализированные производства, оснащенные ПЛ. Обеспечивают потребность нескольких регионов	Детали двигателей, прецизионные и гидравлики, шлицевые валы, зубчатые колеса, диски трения и др.
Второй	ЦВИДы, оснащенные ПЛ. Обеспечивают потребность нескольких областей	Детали двигателей и шасси тракторов и автомобилей, детали различных машин
Третий	Специализированные цехи и участки при ремонтных предприятиях. Обеспечивают потребность области	Детали двигателей и шасси тракторов и автомобилей, детали машин и оборудования и другие детали широкой номенклатуры
Четвертый	Участки, посты и рабочие места в ремонтных мастерских на станциях технического обслуживания и др.	Детали автомобилей, тракторов, машин широкой номенклатуры, не подлежащие централизованному восстановлению

В настоящее время из-за недостаточной загрузки мощностей указанные предприятия перепрофилируются на производство промышленной продукции и выполняют ряд непрофильных работ и услуг.

Дилерские предприятия

Дилер — юридическое или физическое лицо, осуществляющее на основе договоров посреднические услуги в инженерно-технической сфере по обеспечению техникой и ее техническому сервису.

Основные функции дилерской деятельности: обеспечение техникой, запасными частями и расходными материалами, информацией о технических средствах и услугах; техническое обслуживание и ремонт техники в гарантийный и послегарантийный периоды.

Различают несколько видов дилерских предприятий.

По принадлежности дилерского предприятия:

заводу-изготовителю — фирменный;

потребителю — потребительский (кооперативный);

коллективу дилерского предприятия — акционерное общество;

частному лицу — частное;

государству — государственное;

региону (территории) — муниципальное.

По номенклатуре реализуемой и обслуживаемой техники и технологического оборудования:

специализированное — по продукции одного завода или одного наименования продукции;

универсальное — по продукции нескольких заводов или нескольких наименований продукции.

По зоне (территории) деятельности:

межрегиональное (ряд областей, краев); региональное (край, область); межрайонное (часть области, края); районное (административный район); местное (населенный пункт, несколько населенных пунктов).

Технические центры (техцентры)

Центр технического сервиса — это предприятие (или подразделение предприятия) по оказанию услуг — выполнению работ по обеспечению потребителя техническими средствами производства, эффективному использованию и поддержанию их в исправном состоянии на протяжении всего периода эксплуатации. Различают центры технического сервиса по зоне деятельности: региональные (область, край) и районные; по виду обслуживаемой продукции: тракторные, автомобильные, дорожностроительных машин, гидроагрегатов и т.п.; по отношению к заводу-изготовителю: фирменные и независимые; по структуре услуг: специализированные и универсальные.

Основные функции регионального (головного) технического центра сервиса: получение от изготовителя машин, их разгрузка, оплата, досбор-ка, обкатка, подготовка и эксплуатация (регулирование), доставка потребителю, обучение его правилам эксплуатации, продажа, выполнение обязанностей изготовителя по гарантиям, ремонт и обслуживание по заявкам потребителя, обеспечение запасными частями, оборудованием для обслуживания и ремонта, шлейфом технологического (навесного) оборудования, сбор информации о

качестве проданных машин при эксплуатации для изготовителя, изучение потребности в реализуемой продукции, ее реклама.

Нефтесклады (нефтебазы) и автозаправочные станции (комплексы)

Нефтесклады — это комплекс сооружений и установок, предназначенных для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов всех видов, включающий в себя инженерные сооружения и технические средства. Основные задачи работников нефтескладов — своевременное обеспечение машинно-тракторного парка и других потребителей нефтепродуктами, доставка, хранение и заправка машин без количественных потерь и ухудшения качества топливно-смазочных материалов.

Системы нефтепродуктообеспечения в зависимости от движения нефтепродуктов с распределительной нефтебазы до заправки машин могут состоять из центрального нефтесклада, нефтескладов предприятий, стационарных пунктов заправки и топливозаправочных пунктов, а также из одиночных комбинированных резервуаров, используемых в фермерских хозяйствах.

Центральный нефтесклад предназначен для хранения страховых запасов всего ассортимента нефтепродуктов.

Нефтесклады предприятий предназначены для хранения топлива и заправки им тракторов и автомобилей.

Стационарные пункты заправки служат для приема, хранения, заправки парка тракторов (более 20 шт.) на предприятиях (в отделениях), которые удалены от нефтескладов предприятий более чем на 20 км, при неудовлетворительных дорожных условиях.

Основные технологические функции нефтескладов:

- 1 прием нефтепродуктов из автоцистерн в резервуары и в таре с автомашин;
- 2 хранение нефтепродуктов в резервуарах и таре;
- 3 выдача нефтепродуктов из резервуаров и тары в топливные баки и заправочные емкости машин, в автоцистерны; механизация приемо-раздаточных работ; техническое обслуживание оборудования нефтескладов; контроль качества нефтепродуктов.

В соответствии с этими функциями на складе размещают оборудование: для налива нефтепродуктов, их хранения, контроля качества и измерения количества.

По конструктивному оформлению все нефтесклады делятся на три типа:

- 1 типовой, построенный по типовому проекту и отвечающий современным требованиям приема, хранения и отпуска нефтепродуктов;
- 2 реконструированный, построенный не по типовому проекту, а в результате проведенного коренного переустройства, соответствующий техническим условиям и требованиям приема, хранения и отпуска нефтепродуктов;
- 3 приспособленный (все остальные типы нефтескладов).

Автозаправочная станция (АЗС) — это комплекс зданий, сооружений и оборудования, предназначенный для заправки топливом, маслами, смазками, водой и воздухом автомобилей, тракторов на колесном ходу, мотоциклов и

других транспортных средств, кроме гусеничного транспорта.

По виду все АЗС делятся на стационарные, контейнерные (КАЗС), передвижные (ПАЗС); по принадлежности — на АЗС общего пользования, которые обслуживают всех потребителей, и ведомственные для внутрихозяйственного использования; по производительности стационарные АЗС делятся (для разработанных по типовым проектам) по числу заправок в часы пик — 57, 100, 135, 170 автомобилей в час.

Стационарные АЗС строят в городах, населенных пунктах, а также на автодорогах. КАЗС располагают на автомагистралях, в автохозяйствах, на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях, в гаражных кооперативах, а также в местах сосредоточения автотранспорта. ПАЗС размещают в местах сосредоточения автотранспорта, сельскохозяйственной техники, в полевых условиях, а также на территории стационарных АЗС в период очистки и ремонта резервуаров.

За рубежом АЗС считается рентабельной:

- S при обслуживании не менее 1000 автомобилей, имеющихся в данном регионе, с учетом количества автомобилей на 1000 жителей;

- S если она реализует не только топливо, но и имеет магазин товаров первой необходимости, а также оказывает автоуслуги (мойка, шиномонтаж, балансировка и др.);

- S если ее расположение максимально учитывает основные потоки автотранспорта;

- S если по своей планировке она не имеет пересекающихся потоков и максимально сокращает время заправки транспорта.

Это касается в основном АЗС, размещенных в населенных пунктах, а в случае расположения их на трассе и обслуживания автомобилей на междугородных трассах расстояние между АЗС должно составлять 35-45 км. Причем это должен быть автозаправочный комплекс (АЗК, включающий на общей территории помимо собственно АЗС здания и сооружения производственного назначения и сервисного обслуживания автотранспорта, водителей и пассажиров).

В условиях становления рыночной экономики в России и конкуренции с продукцией ведущих зарубежных фирм наиболее перспективными являются эксплуатация и внедрение комплексных АЗС (контейнерных, модульных, стационарных).

Примерная структура нефтескладов: маслораздаточная и масло-склад, операторская, резервуары для хранения топлива, колонки топливо-раздаточные, бытовое помещение, сливные устройства, грязеотстойники и бензоуловители.

Предприятия материально-технического обеспечения. К предприятиям материально-технического обеспечения, прежде всего, относят предприятия ОАО «Росагроснаб», оптово-посреднические и снабженческо-сбытовые фирмы предприятий-изготовителей, коммерческие центры, торговые дома и др.