

Организация хранения сельскохозяйственной техники в условиях АО «МК «Зеленая Долина»

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Современные технологии консервации и хранения машин на сельскохозяйственном предприятии.....	5
1.1 Основные требования к режимам консервации и хранению машин.....	5
1.2 Передовой опыт применения видов и способов хранения сельскохозяйственной техники на предприятии.....	10
Глава 2. Материально-техническая база для обеспечения производственных процессов на предприятии АО «МК «Зеленая Долина».....	16
2.1 Производственно-экономическая характеристика предприятия АО «МК «Зеленая Долина».....	16
2.2 Состав, структура и показатели работы машинно-тракторного парка.....	23
2.3 Материально-техническая база для хранения и технического обслуживания сельскохозяйственной техники.....	33
Глава 3. Организация и технология работ при хранении машин АО «МК «Зеленая Долина».....	39
3.1 Выбор и обоснование способов хранения техники.....	39
3.2 Выбор и размещение зон хранения техники на предприятии.....	39
3.3 Планировка размещения машин при их хранении.....	40
3.4 Техническое обслуживание при хранении машин.....	44
3.5 Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на машинном дворе.....	46
3.6 Ведение технической документации и контроль качества хранения сельскохозяйственной техники.....	53
Заключение.....	61

Введение

В настоящее время в России современный парк машин разнообразен, в нем имеется дорогостоящая и сложная техника. Осуществляется Приоритетная национальная программа инновационных технологий в агропромышленном комплексе. Ремонт и техническое обслуживание, а также недорогой способ хранения являются вынужденными и необходимыми условиями работоспособного состояния техники.

Характерной особенностью эксплуатации сельскохозяйственных машин является сезонный фактор занятости. Продолжительность использования сельскохозяйственной техники составляет 10-15% календарного времени, в нерабочий период техника оказывается под воздействием агрессивных климатических и других факторов. Воздействие этих факторов вызывает изменение химических и физических свойств конструкционных материалов (металл, резина, пластмасса, и т. д.). Эти изменения в большинстве случаев способствуют ухудшению эксплуатационных свойств техники. По данным ГОСНИТИ с 2004 по 2016 годы сокращение общего числа сельскохозяйственных машин составило 57%, причем более 60% имеющихся машин эксплуатируются за пределами срока амортизации. Ежегодно обновляется около 7% машин, взамен необходимых по нормативам 13-14%. Повышение эффективности хранения сельскохозяйственных машин зависит от эффективной организации их хранения, чем и обуславливается актуальность выпускной квалификационной работы.

Объектом исследования является АО «МК «Зеленая Долина», а предметом выступает организация хранения сельскохозяйственной техники АО «МК «Зеленая Долина».

Целью исследование является организация хранения сельскохозяйственной техники в условиях АО «МК «Зеленая Долина».

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

1. Исследовать технологии консервации и хранения машин на сельскохозяйственном предприятии.
2. Рассмотреть производственно-экономическую характеристику предприятия АО «МК «Зеленая Долина».
3. Проанализировать состав, структуру и показатели работы машинно-тракторного парка АО «МК «Зеленая Долина».
4. Определить материально-техническую базу для хранения и технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
5. Провести анализ организации и технологии работ при хранении машин АО «МК «Зеленая Долина».

В работе использовались следующие методы: анализ нормативно-правовой документации, синтез, сравнение и обобщение, статистический метод.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

Глава 1. Современные технологии консервации и хранения машин на сельскохозяйственном предприятии

1.1 Основные требования к режимам консервации и хранению машин

Большинство сельскохозяйственных машин (плуги, сеялки, комбайны) из-за узкой специализации и сезонности работ используются в течение года непродолжительное время, как правило, меньше 10-15% от общего времени. Значительно больше работает трактор. Однако и он в течение года имеет длительные нерабочие периоды

При неправильном хранении машин их естественный износ (коррозия, гниение и другие виды повреждений и разрушений) происходит более интенсивно. Правильное хранение машин обеспечивает их сохранность, предупреждает разрушение и повреждение машин на протяжении периода их эксплуатации, способствует сокращению затрат на техническое обслуживание и ремонт.

Порядок и технические условия хранения установлены ГОСТ 7751-71 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения». Правила хранения обязаны знать и строго соблюдать руководители, специалисты и механизаторы колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий и организаций.

Хранение машин складывается из следующих элементов (мероприятий):

- а) выбор и подготовка мест хранения;
- б) подготовка и постановка машины на хранение;
- в) контроль и техническое обслуживание машины в период хранения;
- г) снятие машины с хранения;
- д) техника безопасности и противопожарные мероприятия при хранении машин.

Кратковременное хранение организуется в период полевых работ для машин, которые временно (от 10 дней до 2 месяцев) не используются по тем или иным причинам. Длительное хранение машин организуется после окончания сезона их использования, а также в периоды, когда перерыв в использовании машин продолжается более двух месяцев.

Существует три основных способа хранения машин и их деталей: закрытый, открытый и комбинированный, которые обуславливаются конструктивными особенностями машин, природно-климатическими условиями, наличием соответствующих помещений или открытых площадок. В зависимости от принятого способа определяется содержание работ по подготовке машин к хранению, в период хранения при снятии машины с хранения.

Организация хранения машин. Ответственность за организацию хранения и сохранность машин по хозяйству в целом возлагается на руководителей и главных инженеров (инженеров-механиков) хозяйств, а в отделениях, фермах, бригадах, гаражах – на руководителей этих производственных подразделений. При хранении машин на машинном дворе ответственность за хранение возлагается на заведующего машинным двором.

Подготовка к кратковременному хранению машин должна проводиться после окончания работ, а к длительному хранению – не позднее 10 дней с момента окончания работ. Машины по внесению удобрений и ядохимикатов надо готовить к хранению сразу после окончания работ.

Перед постановкой на хранение проверяют техническое состояние машины и проводят очередное техническое обслуживание. Машины должны храниться по видам и маркам с соблюдением интервалов между ними для проведения профилактических осмотров. Минимальное расстояние между машинами в одном ряду должно быть не менее 0,7 м, а расстояние между рядами – не менее 6 м.

Ремонтный фонд и отремонтированные машины следует хранить отдельно. Работы по подготовке машин к хранению должны производиться

специализированными звеньями или механизаторами под руководством лица, ответственного за хранение (бригадира, механика, мастера-наладчика, заведующего машинным двором).

Постановку машин на хранение и снятие с хранения оформляют приемо-сдаточными актами или записью в специальном журнале с указанием технического состояния и комплектности машины.

При складском хранении сдача снятых с машин агрегатов, узлов, деталей, инструмента и принадлежностей оформляется описью, прилагаемой к приемо-сдаточному акту. К агрегатам, узлам, деталям, инструментам и принадлежностям или к ящикам, в которых они хранятся, должны быть прикреплены бирки с указанием марки и хозяйственного номера машины.

Машина в ожидании ремонта должна храниться в соответствии с требованиями, установленными для кратковременного хранения. При этом допускается хранение машин с сухими картерами и топливными баками (на бирке делается надпись «Масло из картеров слито»).

В тех случаях, когда машина будет находиться в ожидании ремонта более двух месяцев, ее необходимо подготовить и установить согласно правилам длительного хранения.

Специализированное звено, кроме основной работы по хранению машин в нерабочий период, может дополнительно выполнять:

- 1) приемку, сборку, регулировку и хранение поступающих в хозяйство новых машин;
- 2) комплектование машин в агрегаты;
- 3) послесезонное обслуживание и ремонт несложных машин;
- 4) реализацию списанных машин.

Постановкамашин на хранение. При кратковременном хранении машины устанавливаются, как правило, комплектно, без снятия с них агрегатов, узлов и деталей.

Хранение машин может осуществляться на станах бригад, в отделениях, на фермах и центральной усадьбе хозяйства, а также при ремонтных мастерских в период ожидания ремонта или после его окончания.

Перед постановкой машины на хранение проводят техническое обслуживание. Топливную систему машины полностью заполняют горючим.

В холодное время года удаляют из системы охлаждения воду.

При хранении машин с пневматическими колесами сроком до 10 дней следует несколько повысить давление в шинах против нормального, а при сроке хранения более 10 дней – установить машину на подставки, снизив давление в шинах до 70-80% от нормального. У машин, установленных на подставки, между шинами и опорной поверхностью обязательно должен быть просвет не менее 8-10 см, а сами шины покрывают предохранительной обмазкой.

Все отверстия и щели, через которые атмосферные осадки могут попасть внутрь агрегатов и узлов, закрывают крышками, пробками, заглушками или другими приспособлениями. Полотняные транспортеры уборочных машин снимают и убирают.

При длительном хранении технологический процесс подготовки машин включает:

- 1) техническое обслуживание машины (очистку, мойку, смену масла и смазку подшипников);
- 2) снятие с машины агрегатов и деталей, которые следует хранить в специально оборудованных складских помещениях;
- 3) закрытие отверстий после снятия агрегатов и деталей и герметизацию корпусов, картеров и блоков машин, чтобы внутрь них не проникала влага и пыль;
- 4) установку машины на подставки и подкладки на закрепленное за ней место хранения на машинном дворе;
- 5) нанесение защитной смазки на поверхность детали (ее консервация) и подкраску мест с поврежденным лакокрасочным покрытием.

Снятые с машин резиновые и резинотекстильные детали нужно хранить в затемненном, отапливаемом и хорошо вентилируемом помещении, в котором хранение нефтепродуктов и химикатов запрещается; аккумуляторные батареи – в прохладном помещении с приточно-вытяжной вентиляцией; узлы и детали из металла, древесины и текстиля— в сухом вентилируемом помещении.

Контроль и техническое обслуживание машин при хранении.

Правильность хранения машин на открытых площадках и под навесами проверяют не реже одного раза в месяц, а после сильного ветра, снегопада и дождя – немедленно. Правильность хранения машин в закрытых помещениях проверяют через каждые два месяца.

При проверке машины осматривают снаружи, проверяя правильность их установки, устойчивость, отсутствие перекосов и прогибов длинногабаритных деталей, комплектность машин, давление воздуха в шинах, отсутствие течи масла, надежность герметизации отверстий, состояние противокоррозионных покрытий и защитных устройств. Обнаруженные дефекты надо немедленно устранять.

Правильность хранения снятых агрегатов, узлов и деталей проверяют периодически, причем детали из резины и текстиля каждые 2-3 месяца проветривают, перекладывают, а при необходимости насухо протирают, припудривают тальком, дезинфицируют. У аккумуляторных батарей ежемесячно контролируют уровень и плотность электролита.

Снятие машин с хранения. По окончании хранения машину снимают с подставок и подкладок, расконсервируют — очищают от предохранительной смазки, пыли и грязи, удаляют заглушки и другие герметизирующие устройства. Снятые при постановке на хранение агрегаты, узлы, детали, инструмент и принадлежности устанавливают на место, проверяют уровень и плотность электролита, при необходимости подзаряжают аккумуляторные батареи.

У тракторов и других машин, имеющих двигатель, прокручивают его стартером или вручную при открытых отверстиях под форсунки или свечи зажигания и проверяют исправность механизмов. Заправляют машину топливом, маслом, водой, пускают и прогревают двигатель, проверяют работу его механизмов, затем на малой скорости с поворотами в разные стороны и движением вперед и назад проверяют исправность действия механизмов трансмиссии, ходовой части и рулевого управления.

У рабочих (навесных, прицепных), машин проверяют на месте медленным прокручиванием исправность действия механизмов. Обнаруженные неисправности сразу же устраняют.

Технология хранения основных сельскохозяйственных машин излагается в специальных технологических картах и правилах; нормативы затрат труда и расхода материалов на подготовку и хранение сельскохозяйственной техники, обслуживание во время хранения в снятии с хранения приводятся в соответствующих руководствах и справочной литературе.

1.2 Передовой опыт применения видов и способов хранения сельскохозяйственной техники на предприятии

Отличительной особенностью эксплуатации машин, работающих в сельском хозяйстве, является кратковременное периодическое и интенсивное их использование с последующим длительным хранением. Как известно, зерноуборочные комбайны работают в течение года от 10 до 30 дней, зерновые сеялки во время весеннего и осеннего сева используются 20–30 дней. После окончания работ технику очищают, моют, консервируют и ставят на долгое хранение. По этой причине в высшей степени рациональное использование тракторов, комбайнов, автомобилей, рабочих машин и орудий существенно зависит от условий их хранения.

Установлены следующие виды хранения сельскохозяйственной техники на машинном дворе: межсменное, долгое и кратковременное.

Машины ставят на хранение: межсменное – перерыв в использовании машин до 10-дней, кратковременное –от 10 дней до 2 мес и длительное – более 2 мес. Они должны находиться в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранение на открытых Оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей.

На межсменное хранение технику устанавливают непосредственно после окончания сельскохозяйственных работ. Перерыв в использовании техники не должен превышать 9 дней. На месте проведения работ в перерыве между сменами обычно хранят уборочно-транспортную и посевную технику, при этом машины располагают группами. Составные части с машин не снимают, отключают аккумуляторные батареи, выполняют ежедневное техническое обслуживание, в том числе очищают технологические емкости и баки от остатков пестицидов и удобрений. Технику, не используемую свыше двух месяцев, устанавливают на долгое хранение.

Сельскохозяйственные машины и орудия, не используемые свыше 10 дней, но не более двух месяцев, устанавливают на кратковременное хранение. Для этих целей применяют площадки машинных дворов.при сроках хранения до одного месяца сборочные единицы, детали, узлы с машин не снимают. При сроках хранения более одного месяца снимают, сворачивают в рулоны и сдают на склад полотняные и прорезиненные транспортные ленты, отключают аккумуляторные батареи, проверяют и поддерживают номинальные значения уровня и плотности электролита.

Техническое обслуживание машин при подготовке к длительному хранению включает в себя: очистку; доставку на закрепленные места хранения; снятие с них и подготовку к хранению составных частей, подлежащих хранению в специально оборудованных складах; герметизацию отверстий (после снятия составных частей), щелей, полостей от проник-

новения влаги, пыли; консервацию машин, составных частей (или восстановление поврежденного лакокрасочного покрытия); установку машин на подставки (подкладки).

При длительном хранении машин на открытых площадках должны быть сняты, подготовлены к хранению и сданы на склад следующие составные части: электрооборудование (аккумуляторные батареи, генератор, стартер, магнето, фары и др.); втулочно-роликовые цепи: приводные ремни; составные части из резины, полимерных материалов и текстиля (шланги гидросистем, резиновые семяпроводы и трубопроводы, тенты, мягкие сиденья, полотняно-планчатые транспортеры и др.); стальные тросы; мерная проволока; ножи режущих аппаратов; инструмент и приспособления.

Основными способами хранения техники на машинном дворе являются: открытый, закрытый и комбинированный.

Открытый способ хранения состоит в следующем. Технику устанавливают на открытых площадках с обязательным соблюдением определенных требований. Для хранения машин специально обозначают места по группам, видам и маркам с соблюдением расстояний, между ними для проведения профилактических осмотров, а расстояние между рядами должно обеспечивать установку, осмотр и снятие машин с хранения.

На открытых площадках, обслуживаемых автокранами, автопогрузчиками, минимальное расстояние между машинами в ряду должно быть не менее 0,7 м, а расстояние между рядами машин – не менее 6 м. На открытых площадках, обслуживаемых козловыми и мостовыми кранами, это расстояние не менее 0,7 м, а между рядами машин – 0,7... 1 м.

Как показал опыт, при этом способе хранения можно добиться надлежащей сохранности машин при соответствующем оборудовании площадок и подготовке машин к хранению. Места для хранения машин выбирают с учетом особенностей их конструкции, расстояний от места работы, технического обслуживания и ремонта, а также величины затрат, связанных с их транспортированием. Машинные дворы и секторы хранения

на центральных усадьбах и пунктах технического обслуживания размещают, как правило, непосредственной близости от ремонтных мастерских. Перечень машин, которые должны храниться на центральной усадьбе, в отделениях и бригадах, устанавливает главный инженер хозяйства.

В хозяйствах, не имеющих площадок с твердым покрытием, следует применять бетонные опоры, чтобы предотвратить деформацию длинногабаритных деталей (из-за осадки грунта под обычными подставками).

Для хранения противопожарного запаса воды на площадках строят подземные железобетонные резервуары емкостью 100 м³, а на территории размещают ящики с песком и щиты с противопожарным инвентарем.

Электроосвещение открытых площадок обеспечивают от низковольтной воздушной сети 380/220 В, проведенной на деревянных опорах с железобетонными приставками. Для охранного освещения применяют светильники типа СПО-300.

Для строительства открытых площадок хранения машин разработаны типовые проекты, например проект «Казгипросовхозстрой» для размещения техники на центральной усадьбе крупного хозяйства и проекты «Росгипросельхозстрой» для хранения машин на центральной усадьбе и в отделениях (бригадах) на различное количество машиномест 119.

Наибольшая сохранность техники обеспечивается при закрытом способе хранения. В гаражах, сараях, ангарах, складских помещениях целесообразно хранить сложную технику: зерноуборочные, кормоуборочные, силосоуборочные и другие комбайны, тракторы, машины для внесения удобрений и пестицидов. При хранении машин в закрытых помещениях и под навесами расстояние между машинами в ряду и от машин до стены помещения должно быть не менее 0,7 м, а минимальное расстояние между рядами – 1 м.

При хранении машин в закрытом помещении составные части (кроме аккумуляторных батарей) допускается не снимать с машин при условии их консервации и герметизации.

Сегодня в СПК, госхозах и других сельскохозяйственных организациях в высшей степени распространен комбинированный способ хранения сельскохозяйственной техники. Согласно этому способу, сложные машины (комбайны, автомобили, зерноочистительные машины и машины для внесения удобрений) хранят в закрытых помещениях или под навесом, а простые машины (плуги, культиваторы, бороны, сеялки и др.) – на открытых, специально оборудованных площадках с твердым покрытием.

В каждом конкретном случае определяется в высшей степени экономически эффективный способ.

Лучший способ хранения (хотя и более дорогой) — закрытый, когда машины, сборочные единицы и детали размещают в автогаражах, сараях, складах, в специальных или приспособленных помещениях. Здесь они меньше подвергаются климатическим и атмосферным воздействиям. В закрытых помещениях в основном следует хранить зерноочистительные машины, машины и оборудование по внесению гербицидов и ядохимикатов, сложные уборочные комбайны и другие машины, хранение которых на открытых площадках требует больших затрат труда на их подготовку или приводит к выходу из строя отдельных деталей, сборочных единиц и агрегатов машин.

В хозяйствах машины, прошедшие мойку, консервацию, герметизацию и установленные на подставки и т. п., чаще всего хранят на специально оборудованных открытых площадках с твердым покрытием или под навесом, а отдельные детали, сборочные единицы и агрегаты, быстро разрушающиеся от атмосферных воздействий (аккумуляторы, клиновые ремни, втулочно-роликовые цепи и др.), снимают с машин и после соответствующей подготовки сдают на склад. Для хранения всей техники в закрытых помещениях требуются большие капитальные вложения на строительство

машинного двора, гаражей, складских помещений, сараев, навесов. При этом, эти значительные затраты окупаются в результате продления срока службы машин и сокращения расходов на их ремонт. Вместе с тем при хранении на открытых площадках увеличивается трудоемкость подготовки машин к хранению, расходы на оплату труда возрастают на 15–22 %, а затраты на амортизацию, технические средства обслуживания, топливо, консервационные и смазочные материалы повышаются на 10–15 %. По этой причине для организации качественного хранения сельскохозяйственной техники необходимы хорошо оборудованные полевые станы, машинные дворы, площадки с твердым покрытием и т. д.

Глава 2. Материально-техническая база для обеспечения производственных процессов на предприятии

2.1 Производственно-экономическая характеристика предприятия

АО «МК «Зеленая Долина» зарегистрирована 10 сентября 2010 года. Компания АО «МК «ЗЕЛЕНАЯ ДОЛИНА» находится по адресу 308572, Белгородская обл., Белгородский р-н, с. Хохлово, ул. Майская, д.17.

АО «МК «Зеленая Долина» входит в группу компаний «Зеленая долина» – агрохолдинг, специализирующийся на молочном животноводстве. Холдинг осуществляет свою деятельность в 7 районах Белгородской области. Для повышения конкурентоспособности молочного животноводства, было принято решение о консолидации предприятий, что позволило уменьшить затраты в части юридического сопровождения, бухгалтерского учета и налоговой отчетности, а проведение централизованных закупок получить лучшую цену.

АО «МК «Зеленая долина» включает четыре фермы: «Первоцвет», «Ландыш», «Бадан» и «Клевер»

К основным направлениям деятельности АО «МК «Зеленая Долина» относятся:

- молочное животноводство (производство натурального цельного молока класса «евростандарт», выращивание молодняка и нетелей);
- производство высококачественных кормов (выращивание ячменя, подсолнуха, кукурузы);
- переработка молока (производство натурального молока, масла, творога, сыра);
- снабжение потребителей натуральными экологически чистыми продуктами фермерских хозяйств через собственную сеть магазинов.

Уставный капитал Общества составляет 163418 тыс.руб. Он составляется из номинальной стоимости акций организации, приобретенных

акционерами в соответственно равном количестве обыкновенным именованным акциям. При этом, обыкновенные акции Общества имеют одинаковую номинальную стоимость – 1 рубль.

АО «МК «Зелёная Долина» является юридическим лицом, имеющим в собственности обособленное имущество, находящееся на балансе хозяйства. Предприятие вправе в установленном порядке открывать банковские счета, а также участвовать и создавать коммерческие организации на территории Российской Федерации и за ее пределами. Кроме этого, Общество может на добровольных началах объединяться в союзы, ассоциации, или быть членом других некоммерческих организаций, как на территории Российской Федерации, так и за ее пределами. Помимо всего, предприятие обеспечивает ведение и хранение реестра акционеров в соответствии с правовыми актами РФ.

В силу занимаемой должности и компетенции, директор организации, распоряжается имуществом, включая финансовые средства, однако в пределах, установленных Уставом и действующим законодательством. Директор может совершать сделки от имени организации в пределах, установленных ФЗ «Об акционерных обществах» и Уставом предприятия. Издаёт приказы и даёт указания, обязательные для исполнения всеми работниками организации. Утверждает штатное расписание и правила внутреннего распорядка, и должностные инструкции для руководителей подразделений и главных специалистов. Совместно с главным бухгалтером организует бухгалтерский учет и отчетность. Кроме того, не позднее, чем за 30 дней до даты проведения годового общего собрания акционеров, представляет на предварительное утверждение Наблюдательного совета Общества годовой отчет и баланс предприятия. Также решает другие вопросы текущей деятельности Общества.

Как известно, земля является основным средством производства в сельском хозяйстве. За отчетный период земельная площадь АО «МК

«Зеленая Долина» уменьшилась с 13807 га до 13367 га и остается неизменной в течение двух последних лет. При этом 100% земельной площади приходится на пашню.

Численность персонала, структура категорий работников и эффективность их использования, представлены в таблице 1.

Анализируя данные таблицы, следует отметить, что численность работников в АО «МК «Зелёная Долина» в 2015 году по сравнению с 2013 годом сократилась на 9 человек и составляет 275 человек, что произошло, в первую очередь, за счет значительного сокращения штата трактористов-машинистов. На это повлиял ввод в эксплуатацию новой сельскохозяйственной техники, обладающей большей производительностью, и, требующей меньшего количества трудозатрат. При этом процент обеспеченности трудовыми ресурсами в 2015 году составил 98,2 %. Производительность труда за счет роста стоимости валовой продукции возросла на 59,8 % и составила 3609,3 тыс. руб., а нагрузка на 1 работника снизилась на 0,2 тыс.чел.-час. Таким образом, можно сделать вывод, что трудовые ресурсы в АО «МК «Зелёная Долина» используются достаточно эффективно.

Таблица 1 – Обеспеченность АО «МК «Зеленая Долина» трудовыми ресурсами и эффективность их использования

Показатели	Годы			Отклонение 2015г. от 2013г. (+;-)
	2013	2014	2015	
Среднегодовая численность работников по предприятию – всего, чел.	284	303	275	-9
Требуется по плану, чел.	280	300	280	-
Работники, занятые в сельскохозяйственном производстве	281	299	272	-9
Обеспеченность трудовыми ресурсами, %	101,4	101,0	98,2	-3,2
Нагрузка на одного работника, га:				

сельскохозяйственных угодий	48,6	44,1	48,6	-
пашни	48,6	44,1	48,6	-
Отработано работниками всего:				
тыс. чел. дней	70	89	68	-2
тыс. чел. часов	525	688	527	2
Объем производственной нагрузки на одного работника:				
тыс. чел. дней	0,28	0,28	0,25	-0,03
тыс. чел. часов	2,1	2,1	1,9	-0,2
Произведено валовой продукции, тыс. руб.:				
на одного работника.	2259,0	2526,9	3609,3	1350,3
на один чел. час.	0,20	0,26	1,88	1,68

Результатом использования, взаимообусловленности основных факторов производства АПК – земельных, трудовых ресурсов, основных средств, является объём произведенной продукции и сумма выручки от продаж. Последний показатель оценивает состав и структуру реализованной продукции, определяет производственное направление работы организации, его специализацию. Данные о сумме выручки указаны в таблице 2.

Из анализа данных, представленных в таблице 2, следует, что основными видами деятельности АО «МК «Зеленая Долина» является производство продукции животноводства – в среднем 61,6%. Следует отметить, что в животноводстве преобладает молочное скотоводство. При этом в структуре выручки молоко в среднем занимает 56,7%, а КРС в живом весе лишь 4,9%. В растениеводстве приоритетным направлением является реализация зерновых культур – 21,1 % от общей суммы выручки. На подсолнечник и сою приходится в среднем 9,5% и 3,9% соответственно.

Таблица 2 – Состав и структура выручки от продажи АО «МК «Зеленая Долина»

Отрасль, виды продукции	Годы						В среднем за 2013-2015 гг.	
	2013		2014		2015		тыс. руб.	%
	тыс. руб.	%	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%		
Растениеводст во всего, в т.ч.:	163038	9,2	194051	2,3	322059	1,8	226382	8,0
зерновые и зернобобовые культуры, всего	81751	9,7	129997	1,7	164661	1,4	125470	1,1
подсолнечник	75320	8,1	35488	5,9	58758	7,6	56522	9,5
соя	-	-	22748	3,8	46857	6,1	23202	3,9
прочая продукция растениеводства	2059	0,5	5838	5,9	-	-	2632	0,4
продукция растениеводства собственного производства, реализованная в переработанном виде	3090	0,9	-	-	51783	6,7	18556	3,1
Животноводство всего, в т.ч.:	246429	59,3	405309	7,5	448370	8,2	366703	1,6
КРС (в ж.в.)	18870	4,5	21433	3,6	46905	6,1	29069	4,9
молоко	227559	54,8	383876	3,9	401465	2,1	337634	6,7
Работы и услуги	6248	1,5	891	0,2	-	-	2380	0,4
Итого:	415715	100,0	600251	100,0	770429	100,0	595465	100,0

Кроме того, нельзя не отметить возрастающую роль промышленных производств Общества, работающих на основе переработки собственного растениеводческого сырья. Доля промышленной продукции в общей структуре выручки в среднем за 3 года составила 3,1 %. Выручка от оказания услуг и выполнения работ составляет лишь 0,4 %.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что АО «МК «Зелёная Долина» имеет молочное производственное направление.

Цель деятельности предприятий АПК – извлечение максимальной прибыли и формирование рентабельного производства с наименьшими затратами. Эффективность работы предприятия отражена системой взаимосвязанных показателей, представленных на основании приложения 2, в таблице 3.

Как видно из таблицы, стоимость валовой продукции в 2015 году по сравнению с 2013 годом увеличилась на 54,7 % и составила 992560 тыс. руб. Данное увеличение обусловлено в основном ростом объема производства продукции отрасли молочного скотоводства, что подтверждается и натуральными показателями, представленными в таблице.

Таблица 3 – Основные экономические показатели деятельности АО «Молочная компания «Зеленая долина»

Показатели	2013г.	2014г.	2015г.	Отклонение 2015 г. от 2013 г. (+;-)
Стоимость валовой продукции (по себестоимости), тыс. руб.	641559	765666	992560	351001
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	1059624	1418495	1445416	385792
Площадь с/х угодий, га	13807	13367	13367	-440
Среднегодовая численность работников, чел.	284	303	275	-9
Денежная выручка, тыс. руб.	415715	600251	770429	354714
Полная себестоимость реализованной продукции (работ, услуг), тыс. руб.	463504	657279	704569	241065
Прибыль (убыток) от продаж продукции (работ, услуг), тыс. руб.	-48832	-61603	65860	114692
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	-41547	4771	2908	44455

Получено на 100 га сельскохозяйственных угодий:				
- молока, ц	461,98	765,64	1264,91	802,93
- прироста КРС, ц	11,69	21,65	30,66	18,97
- валовой продукции, тыс. руб.	4646,6	5728,0	7425,4	2805,8
Получено на 100 га пашни:				
- зерна, ц	1658,1	2649,5	1395,0	-263,1
Фондоотдача, руб.	0,61	0,54	0,69	0,08
Фондоемкость, руб.	1,65	1,85	1,46	-0,19
Производительность труда, тыс. руб.	2259,0	2526,9	3609,3	1350,3
Уровень рентабельности (+), убыточности (-) продаж, %	-11,7	-10,2	8,5	20,2
Уровень рентабельности (+), убыточности (-) производства, %	-9,0	0,7	0,4	9,4

Соответственно, рост стоимости валовой продукции при одновременном сокращении численности работников обусловил увеличение производительности труда на 1350,3 тыс.руб. Так же следует отметить увеличение эффективности использования основных производственных фондов, на что указывает динамика фондоотдачи за отчетный период.

Что касается выручки от продаж продукции, то она увеличилась на 85,3% или 354714 тыс.руб. в результате роста цен и количества реализованной продукции. В тоже время полная себестоимость реализованной продукции возросла на 52,0 % и составила 241065 тыс. руб. Так как выручка от реализации продукции превышает полную себестоимость, предприятием в отчетном году была получена прибыль от продаж в размере 65860 тыс. руб., что на 114692 тыс.руб. выше показателя 2013 года.

С учетом прочих расходов АО «МК «Зелёная Долина» получило в отчетном году чистую прибыль в сумме 2908 тыс. руб., что выше уровня

2013 года на 44455 тыс.руб. В результате уровень рентабельности продаж в отчетном году составил 8,5 %, а деятельности в целом – 0,4 %.

Таким образом, на основании вышеизложенного, следует отметить, что АО «МК «Зелёная Долина» является постоянно развивающимся предприятием и в последние годы несколько повысило эффективность своей деятельности.

2.2 Состав, структура и показатели работы машинно-тракторного парка

Обстоятельный анализ использования техники можно провести лишь на основе хорошо поставленного учета, всестороннего изучения организации работы машинно-тракторного парка.

Основные задачи анализа использования машинно-тракторного парка:

- Изучение состояния использования отдельных агрегатов, их групп, автомобилей, тракторов и комбайнов в целом по хозяйству;
- Выявление факторов и причин, обусловивших достижение и недостатки в использовании сельскохозяйственных машин;
- Обобщение и распространение передового опыта, выявление внутренних резервов повышения эффективности техники в хозяйстве.

При проведении анализа работы машинно-тракторного парка важно установить, как хозяйство обеспечено тракторами, комбайнами и другими машинами. В связи с этим возникает необходимость в определении обобщающих фактических и нормативных показателей технической оснащённости хозяйств, от которой в большой мере зависит занятость, сезонная и годовая выработка машин. Периодическое проведение соответствующих расчетов поможет руководителям предприятий систематически контролировать состояние обеспеченности машинно-тракторным парком, приобретать необходимую технику, более рационально распределять ее по хозяйству.

Потребность в тракторах, комбайнах и других сельскохозяйственных машинах определяется при разработке производственных планов. АО «МК «Зелёная Долина» потребность в технике определяют расчетно-конструктивным способом. Расчетно-конструктивный способ используется при разработке оперативных планов. Исходной информацией служат технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур. По данным технологических карт составляют сводный план механизированных работ на конкретный период (наименование, объемы и агротехнические сроки работ, состав агрегатов, их дневная производительность).

Определяются ежедневная потребность в тракторах по всем работам, полученные результаты выравниваются. Выравнивание ежедневной потребности в тракторах обеспечивается следующими приемами: заменой тракторов одних марок, потребность в тот или иной день максимальна, тракторами других марок, которые в этот период не заняты или потребность в них незначительна; смещение агротехнических сроков выполнения отдельных совпадающих по времени работ на более ранние или поздние сроки в допустимых пределах; перераспределением объемов совпадающих по времени работ в рамках агротехнических сроков и соответствующего числа в момент совпадения работ выполняется минимально возможный их объем.

Для наиболее полного анализа наличия и обеспеченности предприятия техникой потребуются данные о количестве и составе машинно-тракторного парка в АО «МК «Зелёная Долина». Данные приведены в таблице 4.

Таблица 4– Состав МТП АО «МК «Зелёная Долина»

АО "МК "Зеленая долина"	Количество наименований
В аренде	
Автотопливозаправщик ГАЗ-3309 гос.№ Р 200 КК	1 шт
Борона дисковая БДМ-6*4 Инв.№ 34	1 шт
Борона дисковая прицепная Challenger 1435-36 зав.№...20-36	1 шт
Глубокорыхлитель CASE IH Ecoio - Tiger 9300 Инв.№ 714	1 шт
Грузовой авто ГАЗ-3307 гос.№ Р 461 ЕН	1 шт

Грузовой авто ГАЗ-САЗ-35071 гос.№ Н 242 РР	2 шт
Грузовой авто Камаз 45143 гос.№ Р 289 КС	10шт
Дискатор VADERSTAD Camer CR1225сер.№7705(02871)	1 шт
Дисковый мульчировщик ДМ-7 х2 "М" Инв.№ 85852	1 шт
Жатка зерновая 9,1 м для комбайна Case 8010 зав.№ 309847009 Инв.№ 50	1 шт
Жатка зерновая 9,1 м для комбайна Case 8010 зав.№ 309847010 Инв.№ 51	1 шт
Жатка зерновая 9,1 м для комбайна Case 8010 зав.№ 309847013	1 шт
Жатка зерновая 9,1 м для комбайна Case 8010 зав.№ 309847014	1 шт
Жатка зерновая 9,1м для комбайна Case 8010 зав.№ 309847015	1 шт
Жатка кукурузная RD 800В для Case 8010 зав.№ 98678870/В	5 шт
Ковш универсальный (188см) Инв.№ 84579	1 шт
Комбайн Case 8010 гос.№ 6962 ЕЕ	5 шт
Комбайн Е-281 "Марал-125" гос.№ 3010 ВК 77	2 шт
Кормораздатчик Siloking-22 DUO гос.№ 0023 ЕР	1 шт
Косилка JF-Stoll GXS 9005 Р зав.№ 266-010-1605	1 шт
Косилка ротационная навесная КРН-2.1 Б	1 шт
Культиватор Flexi -coil ST820-50 Инв.№ 83109	1 шт
Культиватор Salford 700-62 зав.№ 103453 (в МК-2)	1 шт
Легковой авто HyundaiElantra гос.№ Р 306 КС	1 шт
Легковой авто LADA 212140 О 932 ВА	1 шт
Легковой авто MitsubishiOutlander гос.№ Н 797 МХ	1 шт
Легковой авто Ваз 21074 гос.№ Р 159 НХ	1 шт
Легковой авто Ваз 21214 гос.№ Н 247 РР	5 шт
Легковой авто Уаз 31519-017 гос.№ Р 853 КС	1 шт
Легковой авто Уаз Патриот 3163-343 гос.№ Р 888 АА	1 шт
Машина для орган.удобрений МЖУ-16 гос.№ ЕР 4508	1 шт
Микроавтобус Газ 32213 гос.№ Н 252	1 шт

РР	
Навесное бульдозерное оборудование НБО ОБ-0 к трактору ДТ-75 Инв.№ 705	1 шт
Опрыскиватель JohnDeere 4940 гос.№ 2977 ЕР	1 шт
Перегружающий шнек для тракторного прицепа Gigant №ASWFLA400000 Инв.№ 85337	1 шт
Погрузчик Manitou MLT-735 гос.№ 4582 ЕР	2 шт
Полуприцеп ASW 271 GIGANT Tandem зав.№ FS00116	2 шт
Прицепное оборудование "Грейдер СД-105А" с балансирной тележкой Инв.№ 727	1 шт
Разбрасыватель PROFI 2012 для тракторного прицепа Gigant №STWFLA030001(1)	1 шт
Распределитель мин. удобрений ZG-B8200 Инв.№ 84452	1 шт
Сеятка дисковая пневматическая SALFORD 525-40 Инв.№ 84608	1 шт
Система параллельного движения (для опрыскивателя) Инв.№ 600	1 шт
Тележка для транспортировки жатки Инв.№ 626	5 шт
Трактор Case 290 гос.№ 4580 ЕР	2 шт
Трактор JohnDeere 9430 гос.№ 6955 ЕЕ	1 шт
Трактор АТМ 3180 гос.№ 9944 ВЕ	1 шт
Трактор ДТ-75 гос.№ 6629 ВН	1 шт
Трактор К-744 Р2 гос.№ ВЕ 6823	1 шт
Трактор МТЗ 826 зав.№ 6959	1 шт
Автопарк	
Легковой авто Ваз-21041-30 гос.№ Р 618 КТ	1 шт
Автотопливозаправщик АТЗ-2-11-5337 гос.№ Н 313 РР	1 шт
Грузовой авто ГАЗ-27057 гос.№ Н 574 АТ	1 шт
Грузовой авто ГАЗ-3309 гос.№ Н 718 ОН	1 шт
Грузовой авто ГАЗ-САЗ-35071 гос.№ Р 505 КС	1 шт
Грузовой авто Камаз 45143 гос.№ Р 633 КС	1 шт
Легковой авто Ваз 21214 гос.№ Р 517 ОР	2 шт
Легковой авто Ваз-2123 гос.№ Р 283 КС	1 шт
Легковой авто Ваз-217030 гос.№ Р 611 КС	1 шт
Легковой авто Уаз 3622 гос.№ О 309 СА	1 шт
Легковой авто Уаз 396254 гос.№ Р 284	1 шт

КС	
Микроавтобус Газ 32213 гос.№ Н 254	1 шт
РР	
Микроавтобус Газ 322132 гос.№ Н 817	1 шт
АС	
Микроавтобус Уаз 220694 гос.№ Р 288	1 шт
КС	
Прицеп Нефаз 8560 гос.№ 0576 АР	11 шт
Инженерная служба	
Измельчитель-смеситель-раздатчик кормов ИСРК-12Ф "Хозяин Фарм" зав №2-10,43	1 шт
Измельчитель-смеситель-раздатчик кормов ИСРК-12Ф Инв.№ 88	1 шт
Погрузчик Bobcat-S175 гос.№ 6979 ЕЕ	3 шт
Машино-тракторный парк	
Барабан для силоса RECK JUMBOLL 2.85m Инв.№ 84426	1 шт
ВалкообразовательKuhn GA 7932 инв.№ А0148	1 шт
ВалкообразовательKuhn GA 7932 инв.№ А0159	1 шт
Вилы для рулонов Инв.№ 38	1 шт
Вилы с захватом для квадратных тюков FFGR 30 МТ 2100 Инв.№ 84577	1 шт
Грабли- ворошилки роторные Инв.№ 40	2 шт
Дискатор VADERSTAD Camer CR1225сер.№7704(02872)	
Дисковая борона Sunflower 1544-45 инв.№ 434F08119	2 шт
Жатка кукурузная JOHN DEERE 360plus зав.№IKM0360GJCC118721	2 шт
Измельчитель соломы Omiteck 807 Инв.№ 737	1 шт
Ковш для сыпучих материалов 2 м3 Инв.№ 91	1 шт
Ковш СВА 2000/2450 (2,0 м2) Инв.№ 84578	1 шт
Комбайн JohnDeere 7450 гос.№ 2978 ЕР	3 шт
Кормораздатчик РКТ-10 Инв.№ 107	
Косилка Kuhn РС 813 инв.№ L 0001	2 шт
Косилка ротационная навесная КРН-2.1 Инв.№ 491	3 шт
Культиватор Salford 700-62 №103453 - 000083109	1 шт
Навесное бульдозерное оборудование НБО ОБ-08 к трактору ДТ-75 Инв.№ 704	1 шт
Оборудование погрузчика ПФС-0,75 Инв.№ 530	1 шт
Опрыскиватель Amazone UR 3000 инв.№ 6000271	1 шт

Опрыскиватель М44 D140 гос.№ 6957 ЕЕ	2 шт
Отвал коммунальный КО-2,5 (универсальный гидроповоротный) Инв.№ 776	1 шт
Перегружающий шнек для тракторного прицепа Gigant №ASWFLA400000 Инв.№ 85338	1 шт
Погрузчик ПКУ-0,8 (ковш 0,5 м3)(ПКУ-0,8-5-04)+Вилы ПКУ-0,8-12) Инв.№ 548	1 шт
Погрузчик AgriFarmer 30.7-ТС гос.№ 6956 ЕЕ	1 шт
Погрузчик Bobcat-S630 гос.№ 4515 ЕР	1 шт
Погрузчик Manitou MLT-741 гос.№ 7579 ЕЕ	1 шт
Погрузчик навесной фронтальный "Универсал 800Б" с ковшом 0,6м3 Инв.№ 86178	3 шт
Полуприцеп ASW 271 GIGANT Tandem зав.№ FS00115	3 шт
Посевной комплекс 5-ти секционный Flexi -coil ST 820 Инв.№ 725	1 шт
Посевной комплекс Quivogne с внесением удобрений(сцепка сеялок BRO + 2 сеялки PROSEM К/8) И.№84761	1 шт
Пресс-подборщик ПРФ-180 инв.№ 946	1 шт
Прицеп 2 ПТС-5 заводской номер 1529, 2009 г, гос №94-48 ВЕ 77	4 шт
Прицеп-платформа ПП-12/3 гос.№ 4506 ЕР	2 шт
Разбрасыватель PROFI 2012 для тракторного прицепа Gigant №STWFLA030001(2)	3 шт
Сеялка John Deere 1830 сер.№A01910T20246(10922)	1 шт
СеялказерновояVaderstad Rapid RD400C №10316	2 шт
Сеялка СЗТ-5,4 (ОАО МК ЗД) Инв.№ 83106	1 шт
Сеялка точного высева Kinze 3700 24R Инв.№ 84302	2 шт
Силосно- отрезной захват для сельскохозяйственного погрузчика, сер.№623/0007/2012 (91408)	1 шт
Смеситель-кормораздатчик TRIOLIET Solomix 1 тип7 ZK Инв.№ 86689	1 шт
Сцепка СШГ-11 Инв.№ 83107	2 шт
Трактор Case 180 гос.№ 0021 ЕР	2 шт
Трактор Case 310 гос.№ 7532 ЕЕ	2 шт
Трактор Case 535 гос.№ 7580 ЕЕ	1 шт

Трактор ДТ-75 гос.№ 6628 ВН	1 шт
Трактор МТЗ 1221 гос.№ 8340 ЕС	1 шт
Трактор МТЗ 80 гос.№ 0065 ЕР	1 шт
Трактор МТЗ 82.1 гос.№ 0066 ЕР	3 шт
Трактор МТЗ 892 гос.№ 4513 ЕР	3 шт
Тюковый пресс-подборщик Kuhn LSB 1270 инв.№ 52850087-1	2 шт
МТФ Клевер	
Измельчитель-смеситель-раздатчик кормов ИСРК-12Ф "Хозяин Фарм" зав №2-10,42	1 шт
Ковш строительный/промышленный для ВОВСАТ S630	1 шт
Кормораздатчик прицепной SILOKING 14 DUO гос.№ ЕР 0024	1 шт
Полуприцеп ПСГУ 6,5 гос.№ 0018 ЕР	3 шт
Трактор МТЗ 82.1 гос.№ 8342 ЕС	2 шт
МТФ Ландыш	
Измельчитель-выдуватель соломы НАТ ИВ-3570	1 шт
Ковш строительный/промышленный для ВОВСАТ S630	1 шт
Палетные вилы для погрузчика ВОВСАТ S630	1 шт
Поворотный снегоуборочный отвал для погрузчика ВОВСАТ S630	2 шт
Скребок регулируемой ширины для навоза	1 шт
Трактор МТЗ 82.1 гос.№ 8341ЕС	1 шт
Трап-тележка ТПС-6 гос.№ 2941 ЕР	1 шт
МТФ Первоцвет	
Полуприцеп ПСГУ 6,5 гос.№ 0016 ЕР	2 шт
Трактор МТЗ 892 гос.№ 6959 ЕЕ	1 шт

По данным таблицы можно сказать, что значительная часть техники АО «МК «Зелёная Долина» находится в аренде– 77 наименований техники, в автопарке находится техника в количестве 26 шт. Инженерная служба содержит 4 наименования техники, в машино-тракторном парке имеется 78 шт. техники, МТФ Клевер – 8 наименований, МТФ Ландыш – 8 шт, МТФ Первоцвет – 4 шт.

Для оценки эффективности использования средств механизации и энергетических средств хозяйства применяются показатели технической оснащённости хозяйства, которые приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Техническая и энергетическая обеспеченность хозяйстваАО «МК «Зелёная Долина»

Показатели	Годы			
	2014	2015	2016	2017 план
Приходится на 1000 га пашни:				
Физических тракторов	11,6	15,5	15,8	16
Условных эталонных тракторов	15,4	18,3	19,4	20
Автомобилей	6,95	6,97	6,47	6,5
Энергообеспеченность, кВт/1000 га пашни	2586,3	2571,6	2088,7	-
Энерговооруженность труда кВт/рабочего	24,6	26,9	25,1	-

Сравнивая данные таблицы 5 с нормативными требованиями, приходим к выводу, что хозяйство вполне обеспечено тракторами 19,4 усл. тракторов при норме 25.

Данные по обеспечению тракторами и их использование приводятся за три предыдущих года в таблице 6

Таблица 6 – Показатели состава и использования тракторовАО «МК «Зелёная Долина»

Перечень показателей	Годы		
	2014	2015	2016
Количество тракторов на 1000 га пашни			
К-744	22/16,9	18/13,9	22/15,8
Т-150К	3/2,3	2/1,5	2/1,4
МТЗ 826,892, 80, 82.1	3/2,3	3/2,3	2/1,4
Case 290,180, 310, 535	2/1,5	3/2,3	6/4,3

ДТ-75	12/9,2	9/6,9	11/7,9	
Количество условных тракторов	2/1,5	1/0,8	1/0,7	
Шт.	20	24	27	
На 1000 га пашни	15,4	18,6	19,4	
На 1000 га с/х угодий	9,6	11,5	13	
Удельный вес тракторов, физ/усл, %				
Гусеничных	9,1/10	5,5/4,2	4,5/3,7	
Колесных	90,9/90	94,5/95,8	95,5/96,3	
Суммарная энергообеспеченность, кВт				
На 1000 га пашни, всего	2586,3	2571,8	2888,7	
В т.ч. двигатели тракторов	879,3	874,4	710,1	
Двигатели автомобилей	522,4	519,3	421,9	
Двигатели самоходных машин	592,2	588,9	478,3	
Электродвигатели	543,1	540	438,6	
Прочие двигатели	41,3	41,1	33,4	
Объем механизированных работ, усл. эт. га	25271	22522	27976	
Плотность механизированных тракторных работ, усл. эт. га/га пашни	19,5	17,4	22,9	
Количество дней работы в год на 1 трактор				
К-744		112	94	90
Т-150К		97	100	80
МТЗ 826,892, 80, 82.1	134	223	237	

Case 290,180, 310, 535	245	224	259
ДТ-75	125	80	90
Количество выполненных нормо-смен на 1 трактор			
К-744	68	90	93
Т-150К	128	130	162
МТЗ 826,892, 80, 82.1	104	208	230
Case 290,180, 310, 535	341	302	336
ДТ-75	144	92	70
Годовая наработка на 1 трактор, усл. эт. га			
К-744	1594	1450	1450
Т-150К	1478	1502	1178
МТЗ 826,892, 80, 82.1	975	1050	1754
Case 290,180, 310, 535	1705	1510	1850
ДТ-75	1108,8	708,4	539
Годовая наработка на 1 условный трактор, усл. эт. га	1684,7	1501,4	1414,6
Коэффициент сменности по тракторам			
К-744	1,23	1,5	1,17
Т-150К	1,32	1,3	1,27
МТЗ 826,892, 80, 82.1	1,1	1,4	1,5
Case 290,180, 310, 535	1,39	1,35	1,37
ДТ-75	1,15	1,15	1,16
Коэффициент использования тракторов в году			
К-744	0,21	0,23	0,19

Т-150К	0,26	0,27	0,22
МТЗ 826,892, 80, 82.1	0,64	0,55	0,68
Case 290,180, 310, 535	0,67	0,61	0,63
ДТ-75	0,34	0,22	0,16
Расход топлива на усл. эт. га, кг	5,2	4,1	4,3

Как видно из таблицы 6 работа машинно-тракторного парка с каждым годом идет на подъем. Объем механизированных работ и плотность механизированных работ за последний год немного возросла. Это связано с тем, что в хозяйстве было поступление новых энергонасыщенных и высокопроизводительных тракторов.

2.3 Материально-техническая база для хранения и технического обслуживания сельскохозяйственной техники

Материально-технической базой для хранения и технического обслуживания сельскохозяйственной техники служит машинный двор.

Машинный двор представляет собой элемент ремонтно-обслуживающей базы центральной усадьбы сельскохозяйственного предприятия, где организуют хранение техники и снятых с нее составных частей, проводят досборку новой, разборку и дефекацию списанной техники, комплектование и настройку машинно-тракторных агрегатов, ремонт несложных сельскохозяйственных машин.

Машинный двор АО «МК «Зелёная Долина» имеет:

- помещения (гаражи, сараи, навесы) и площадки с твердым покрытием или профилированные для хранения техники;
- пост (пункт) консервации сельскохозяйственной техники;
- площадку для комплектования, регулировки и настройки машин и агрегатов;

- погрузочно-разгрузочную площадку, оборудованную
- грузоподъемными механизмами;
- склад для хранения составных частей, снимаемых с машин;
- площадку для разборки и дефекации списанной техники;
- противопожарное оборудование и инвентарь (противопожарные ящики с песком, противопожарные резервуары и т. д.);
- площадку для очистки и наружной мойки машин.

Площадка для очистки и наружной мойки располагается при въезде на машинный двор (вне территории) и имеет обратное водоснабжение.

Помещение поста (пункта) консервации обеспечивает техническое обслуживание крупногабаритной техники. Рабочие места поста (пункты) консервации укомплектованы оборудованием для проведения всех технологических операций подготовки техники к хранению, а также техническими средствами, инструментом для выполнения слесарных и разборочно-сборочных работ.

Склад для хранения снимаемых сборочных единиц расположен возле поста (пункта) консервации и оснащен стеллажами, вешалками, подставками для хранения составных частей машин. Склад для хранения аккумуляторов оборудован приточно-вытяжной вентиляцией и электрическим освещением. Отделение склада для хранения резиновых и резинотекстильных изделий размещено в затемненном от дневного света, хорошо вентилируемом и отапливаемом помещении.

Закрытые помещения и навесы приспособлены для заезда в них сложной крупногабаритной сельскохозяйственной техники, которые обеспечивают изоляцию хранящихся машин от атмосферных осадков. При хранении машин в закрытых помещениях и под навесами расстояние между машинами в ряду должно быть не менее 0,7 м, а минимальное расстояние между рядами - 1,0 м, что соблюдено в АО «МК «Зелёная Долина».

Поверхность открытых площадок машинного двора ровная с уклоном 2-3° по направлению к водоотводным каналам, расположенным по

периметру участка. Площадки имеют твердое сплошное покрытие или в виде отдельных полос, способных выдержать нагрузку передвигающихся и находящихся на хранении машин. В качестве твердого покрытия применены асфальт, асфальтобетон, бетон, гравий.

Размер открытых площадок определяется количеством габаритными размерами машин. Машины размещают на обозначенных местах по группам, видам и маркам с соблюдением интервалов между машинами не менее 0,7 м и расстоянием между рядами не менее 6м.

Ширина полос зависит от габаритов и способов установки машин. Как правило, ширина полос при однорядном размещении на них машин 2-3 м, а при двухрядном 4-6 м.

Величину площадки для хранения машин рассчитывают по формуле

$$F = \left(1 + \frac{\delta}{100}\right) \cdot (1 + \kappa_{CP}) \cdot F_1 + F_2 + F_3, \quad (1)$$

где F_1 - площадь для размещения всех машин на открытой площадке с учетом их габаритных размеров, м²;

δ - процент резервной площади (рекомендуется брать до 5%);

κ_{CP} - средний коэффициент использования площади полос, на которых установлены машины (принимается 0,62 ... 0,92);

F_2 - площадь проезда между рядами машин, м²;

F_3 - площадь полосы озеленения и изгороди, м²,

Величину F_1 определяют из выражения

$$F_1 = \sum_{i=1}^n l_i \cdot b_i, \quad (2)$$

где l_i - длина машины, м;

b_i - ширина машины, м;

n - число машин.

Длину S площадки, на которой устанавливают машины на хранение, рассчитывают по формуле

$$S = \frac{\sqrt{\left(1 + \frac{\delta}{100}\right) \cdot (1 + \kappa_{CP}) \cdot F_1}}{\gamma}, \quad (3)$$

где γ - соотношение ширины и длины площадки для размещения машин (принимают как 2:3).

Ширина площадки B , необходимая для размещения машин, и число полос размещения машин P находится по формулам :

$$B = \frac{\left(1 + \frac{\delta}{100}\right) \cdot (1 + \kappa_{CP}) \cdot F_1}{S}, \quad (4)$$

где l_{CP} - усредненная длина машин, находящихся на хранении, м;

a - расстояние между машинами, м (принимается 0,7 ... 1,0 м);

m - показатель способа размещения машины на полосе (при однорядном размещении $m = 1$, при двухрядном $m = 2$).

Площадь проезда между рядами машин рассчитывают по формуле:

$$F_2 = S \cdot b'_{CP} \cdot (P + 1) + \lambda \cdot b_{\max} [B + b'_{CP} \cdot (P + 1)], \quad (6)$$

где b_{\max} - наибольшая ширина машины,

b'_{CP} - средняя ширина проезда между полосами,

λ - коэффициент, учитывающий размеры агрегатов и радиусы их поворотов ($\lambda = 2 \dots 2,5$).

Площадь, занимаемую ограждением и зелеными насаждениями, рассчитывают по формуле:

$$F_3 = 2 \cdot C \cdot (S + \lambda \cdot b_{\max} + 2 \cdot C + B + b'_{CP} \cdot (P + 1)), \quad (7)$$

где C - ширина полосы для размещения ограды и озеленения ($C = 2 \dots 4$ м).

Общую длину площадки для хранения машин находят из выражения

$$L = S + \lambda \cdot b_{\max} + 2 \cdot C, (8)$$

а ширина ее:

$$M = \frac{F}{L}, (9)$$

В зависимости от местных условий и возможностей различные типы ограждения: из бетонных плит высотой 2 м по всему периметру машинного двора или каркас из проволочной сетки 2,0...2,5 м, натянутый на железобетонных столбах.

С внешней стороны ограждения делают ров глубиной 0,45 м, а с внутренней - высаживают зеленые насаждения для защиты территории двора от снежных заносов.

Площадка для мойки служит для очистки сельскохозяйственных машин от загрязнений и размещается, как правило, вне зоны машинного двора. Она рассчитана на заезд машин шириной 6 м и длиной 12 м. В состав площадки для мойки входят эстакада, насосная станция с моечной установкой, резервуар чистой воды, грязеотстойник с бензомаслоуловителем и масло-бензосборный колодец.

Пункт технического обслуживания отделения или бригады имеет на своей территории площадки для межсменной стоянки машинно-тракторных агрегатов и длительного хранения машин. Площадки для межсменной стоянки выполняются из песчано-глинистой смеси, а площадки для хранения - из гравийной смеси. Ширина площадок (12 м) позволяет ставить машины в два ряда. Для стока дождевых и талых вод делается небольшой уклон.

Далее представим машинный двор типа В АО «МК «Зелёная Долина»

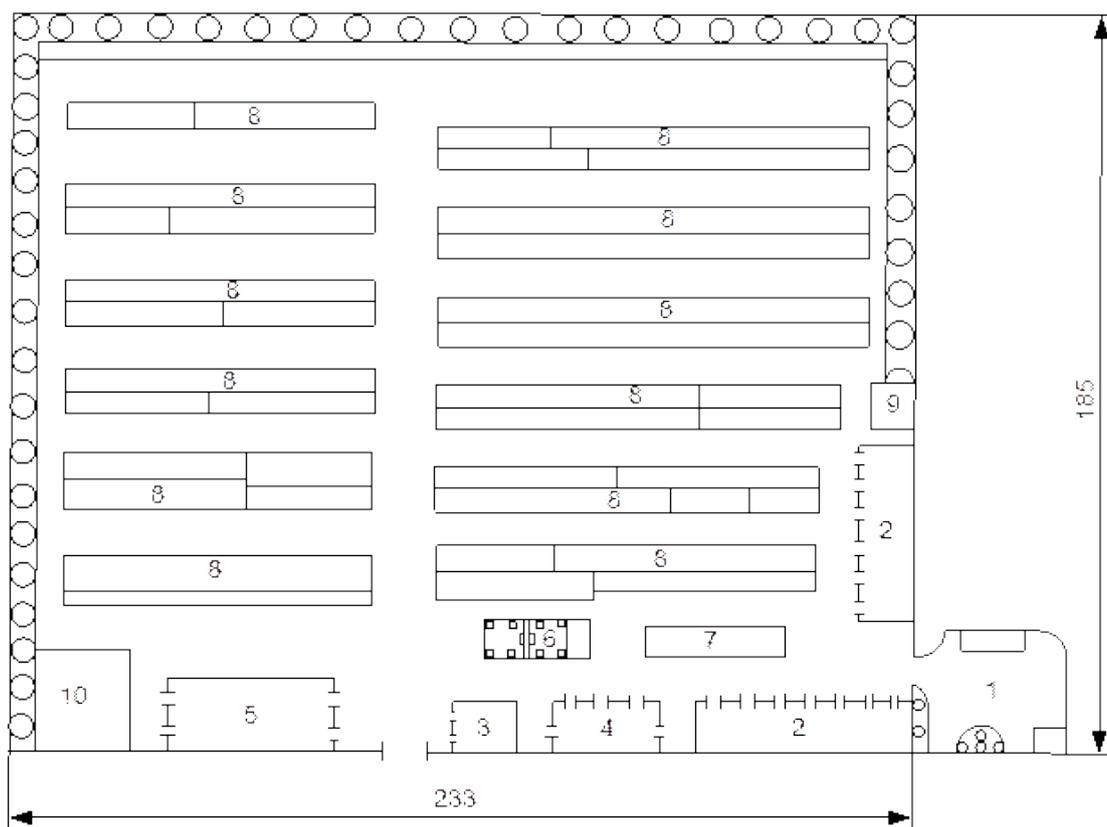


Рисунок 1 –Машинный двор (тип В на 75 тракторов):

- 1 – площадка для очистки и мойки машин;
- 2. 5 – закрытые помещения Для хранения машин;
- 3 – пост консервации сельскохозяйственной техники;
- 4 – склад для хранения составных частей, снимаемых с машин;
- 6 – погрузочно-разгрузочная и регулировочная площадка;
- 7 – площадка для разборки и дефектовки списанных машин;
- 8 – площадки с твердым покрытием для хранения машин;
- 9– площадка для металлолома;
- 10 — площадка резервная склад для хранения составных частей, снимаемых с машин;площадка для разборки и дефектации списанной техники; противопожарное оборудование и инвентарь (противопожарные щиты, ящики с песком, противопожарные резервуары и т. д.); площадку для очистки и наружной мойки машин.

Глава 3. Организация и технология работ при хранении машин АОО «МК «Зеленая Долина»

3.1 Выбор и обоснование способов хранения техники

ВАО «МК «Зелёная Долина» применяется комбинированный способ хранения машин, поскольку он сочетает условия открытого и закрытого способов хранения: сложные машины хранят в закрытых помещениях или под навесом, а простые — на открытых, специально оборудованных площадках с твердым покрытием. При установке машин на открытое хранение с них в обязательном порядке снимают все разрушающиеся в открытой атмосфере сборочные единицы и детали (аккумуляторные батареи, ремни из резинотекстиля, втулочно-роликовые цепи и т.п.) и сдают на хранение в специально оборудованные помещения. При этом машины подвергают консервации и устанавливают на специальные подставки. Таким образом, при правильном хранении техники можно сэкономить на закрытых помещениях, которые являются наиболее дорогостоящими.

3.2 Выбор и размещение зон хранения техники на предприятии

Как было сказано ранее, комбинированный способ хранения машин включает в себя открытые и закрытые площадки для хранения. Рассмотрим отдельно планировку размещения для каждого из них.

В машиноремонтном комплексе образуется три группы зданий и сооружений: автогараж с площадкой для открытой стоянки автомобилей; сарай для сельскохозяйственных машин с гаражом для тракторов и площадкой для открытой стоянки и комплектования агрегатов; гараж для комбайнов и мастерской со складом запасных частей.

Ближе к въезду с одной стороны размещен гараж для автомобилей с площадкой для открытой их стоянки, а с другой — сарай для сельскохозяйственных машин и сборки их в агрегаты.

3.3 Планировка размещения машин при их хранении

В хозяйствах с большим числом машин, как в исследуемом предприятии, и мастерской технического обслуживания при закрытом способе хранения все здания и сооружения располагают на участке машиноремонтного комплекса по периметру (рис. 2). Свободную площадку внутри участка используют для временной стоянки машин, комплектования агрегатов и для других производственных операций.

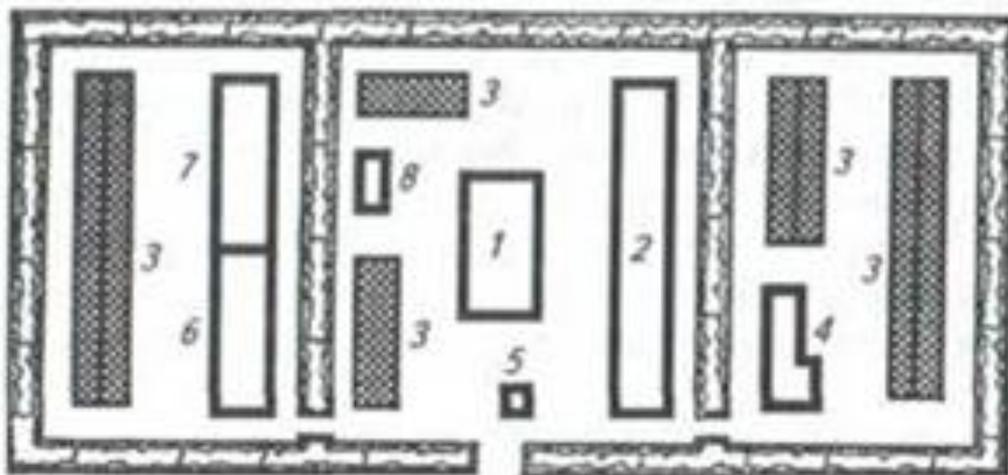


Рисунок 2– Планировка машиноремонтных комплексов с закрытым хранением машин АО «МК «Зелёная Долина»:

1– мастерская; 2 – гараж для комбайнов; 3 – площадки для временной стоянки машин; 4– гараж для автомобилей; 5 – моечная камера; 6 – склад сельскохозяйственных машин; 7 – гараж для тракторов; 8– склад запасных частей

Последовательность размещения зданий соответствует последовательности производственных операций при выходе машин из комплекса. В хозяйствах и мастерской для текущего ремонта все здания и сооружения для машин расположены по периметру, мастерская — в центре комплекса (рис.2). Вокруг нее предусмотрено свободное пространство шириной 30...40 м для проведения различных технологических операций. Последовательность размещения зданий для хранения машин определяется теми же условиями, что и в предыдущем случае (рис. 3). Если в хозяйстве больше 100 машин, то машиноремонтный комплекс может состоять из трех связанных между собой зон: ремонтной с ремонтной мастерской и навесами над гаражами для машин, поступающих на ремонт; хранения сельскохозяйственных машин; хранения автомобилей (рис. 3,б).

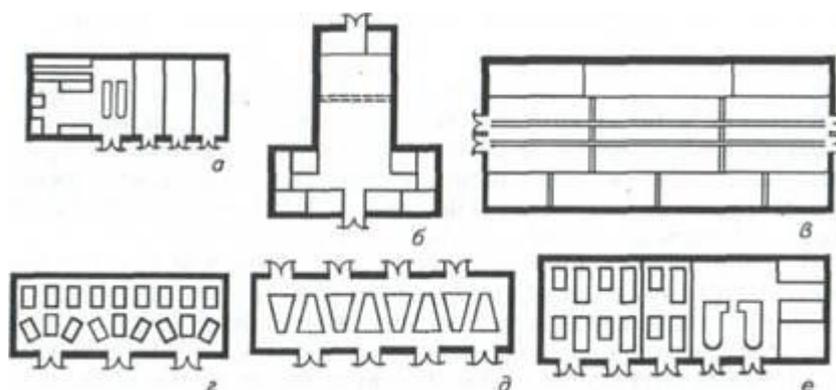


Рисунок 3 – Здания для машиноремонтного комплекса:

а, б, в – мастерские технического ухода, текущего ремонта, капитального ремонта; *г, д, е* - гаражи для тракторов, комбайнов, автомобилей

Мастерская АО «МК «Зелёная Долина» имеет сквозной центральный пролет, и по бокам от него располагают помещения для выполнения различных видов ремонтных работ. Ремонтируемую машину устанавливают на передвижной стенд, который перемещается вдоль среднего пролета здания, и машина последовательно проходит через все ремонтные операции от разборки и мойки до сборки, окраски и регулировки. Мастерская представляет собой крупногабаритное здание с фонарным освещением. По

обеим сторонам здания у продольных стен размещены моторемонтное отделение, испытательная станция, медницко-заливочное отделение, ремонтные отделения для тракторов и комбайнов, слесарно-механическое, кузнечно-сварочное отделения, отделение окраски и регулировки (рис. 3,в).

Гаражи для тракторов и автомашин АО «МК «Зелёная Долина» с двухрядным (рис. 3,г) и четырехрядным расположением машин. Площадь помещения на трактор составляет 16 м². Гаражи для хранения комбайнов с однорядным и двухрядным размещением машин. Ворота устанавливаются в обеих продольных стенах напротив каждого комбайна (рис. 3,д). Площадь помещения в расчете на комбайн составляет 35...40 м².

Гаражи для автомашин в колхозах и совхозах построили по типовым проектам на 7, 25 и 40 машин. Гараж имеет отапливаемое помещение для стоянки и текущего ремонта машин, тепловой профилакторий со смотровой ямой и холодную стоянку для автомашин, которые ремонтируют в мастерской, поэтому в гараже устанавливают только простейшее оборудование для технического и профилактического обслуживания машин (рис. 3,е).

При открытом способе хранения АО «МК «Зелёная Долина» машинные дворы делят на три зоны: механического обслуживания машинно-тракторного парка, технического обслуживания и ремонта автомашин, стоянки сельскохозяйственных машин. В первой зоне машины готовят для ремонта и хранения. Здесь размещены площадки для очистки и мойки машин, площадка для снятия деталей и герметизации сборочных единиц и агрегатов. В этой же зоне находятся склады для снятых деталей. Во второй зоне расположены площадки, сараи, навесы для стоянки автомашин, их профилактического осмотра и текущего ремонта. В третьей зоне размещают асфальтированные площадки для стоянки машин в нерабочие периоды, для погрузки и выгрузки машин, для сборки новых машин и разборки списанных.

Примерная планировка машинного двора для хозяйств с парком в 150 сельскохозяйственных машин рассмотрена на рисунке 4, а. Территория пункта технического обслуживания крупного отделения совхоза включает четыре зоны (рис. 4,б): стоянки агрегатов в нерабочее время суток, ремонта и комплектования машин, длительного хранения машин, культурно-бытовая.

В первой зоне устраивают площадки, сараи или навесы с постоянным местом для каждого трактора и самоходного шасси.

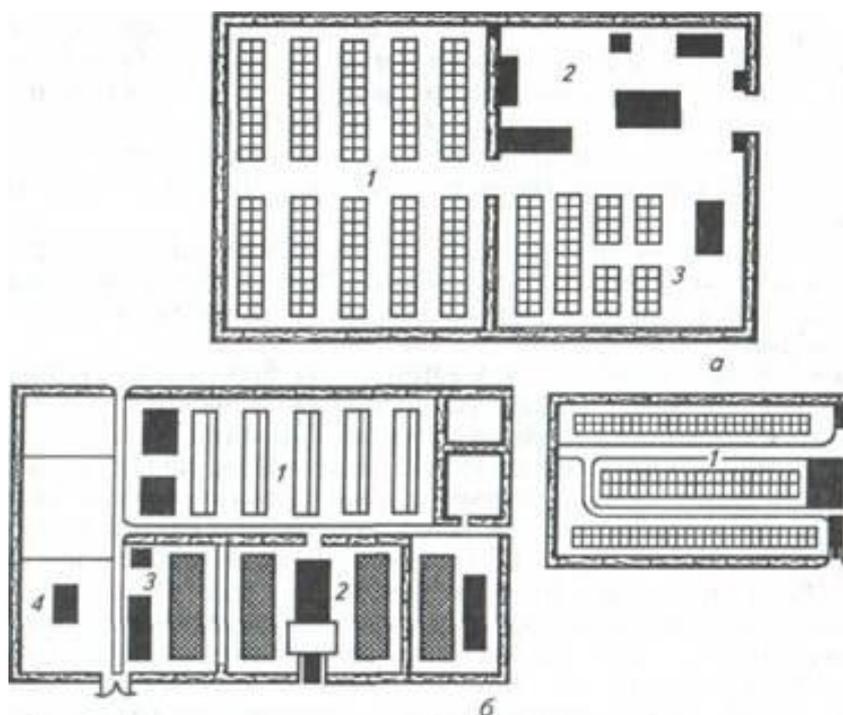


Рисунок 4 – Планировка машиноремонтных комплексов при открытом хранении машин:

а – машиноремонтный комплекс с парком на 150 сельскохозяйственных машин; *б, в*– пункты технического обслуживания; *1* – зона постоянного хранения машин на открытых площадках; *2*– зона ремонта машин; *3* – зона хранения сборочных единиц и деталей; *4* – зона отдыха рабочих закрепленного за отделением.

Здесь же предусмотрены площадки для временного хранения сельскохозяйственных машин. На этих площадках проводят ежедневное техническое обслуживание и тракторист устраняет мелкие неисправности.

Во второй зоне размещены навесы и площадки для ремонта машин, площадки для регулировки рабочих органов, ремонтная мастерская.

В третьей зоне находятся площадки, сараи и навесы для хранения машин, склады для хранения агрегатов и деталей, снятых с машин при их консервации, и закрытая моечная камера.

В четвертой зоне предусматривают площадку для отдыха рабочих, дом для механизаторов и резервные площадки. Бригадный пункт технического обслуживания может иметь такую планировку, как показано на рисунке 4,в.

3.4 Техническое обслуживание при хранении машин

Техническое обслуживание представляет собой комплекс плановых работ, выполняемый для поддержания исправности или только работоспособности машин при подготовке и использовании по назначению, при хранении и транспортировании.

Плановая система технического обслуживания обеспечивает постоянную исправность и бесперебойную работу машин, экономию топлива и смазочных материалов, запасных частей и увеличивает производительность машин. Все мероприятия, предусмотренные плановой системой, проводятся в обязательном порядке после выполнения машинами определенного объема работ.

Содержание технического обслуживания при использовании машин. Техническое обслуживание при использовании сельскохозяйственных машин по назначению выполняется ежемесячно и периодически, после определенного объема работы.

ГОСТ 20794-75 предусматривает для всех сельскохозяйственных машин ежемесячное техническое обслуживание и для некоторых сложных машин первое и второе технические обслуживания.

Ежемесячное техническое обслуживание сельскохозяйственных машин – основное. Оно включает в себя главным образом очистку машин, подтяжку

креплений, смазку и проверку технического состояния всех узлов и механизмов. Ежедневное обслуживание выполняется в начале смены, частично в середине и в конце смены.

Периодическое техническое обслуживание установлено для некоторых сложных машин и, в частности, самоходных и других комбайнов. Проведение их предусматривается в зависимости от времени работы и связано с выполнением, помимо операций ежедневного обслуживания, дополнительных операций по частичной разборке и регулировке деталей и узлов машины. ГОСТ 20794-75 рекомендует проводить первое техническое обслуживание через каждые 60 ч, а второе— через каждые 240 ч работы.

Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин выполняется, как правило, одновременно с техническим обслуживанием тракторов. Содержание технических обслуживаний различных типов машин изложено в конце каждой главы.

Послесезонное техническое обслуживание большинства сельскохозяйственных машин проводится в основном после окончания сезона работы при подготовке машин к осенне-зимнему хранению.

Правильно организовав проведение технического обслуживания, передовые механизаторы добиваются четкой и бесперебойной работы машин в течение рабочего дня и всего сезона, причем по окончании сезона работы машины остаются в хорошем состоянии.

Содержание технического обслуживания при хранении машин. Основные правила хранения сельскохозяйственных машин в нерабочий период и период ремонта установлены государственным стандартом 7751—71. Согласно этому стандарту, машины должны храниться в закрытых помещениях или под навесами. Допускается хранение машин на открытых оборудованных площадках с обязательным снятием узлов и деталей, требующих складского хранения.

К кратковременному хранению (от 10 дней до 2 месяцев) машины готовят непосредственно после окончания работ, а к длительному хранению

(более двух месяцев)— не позднее 10 дней с момента окончания работ. Машины для химической защиты растений и для внесения удобрений готовят к хранению сразу же после окончания работ независимо от срока хранения.

Перед хранением проводят техническое обслуживание машин, включающее ежесменное обслуживание и дополнительно ряд операций по восстановлению лакокрасочного покрытия или защитной смазки, снятию ряда узлов и деталей, подлежащих сдаче на склад, разборке некоторых узлов и др.

Машины должны храниться по видам и маркам с соблюдением интервалов между ними для удобства профилактических осмотров. Минимальное расстояние между машинами в одном ряду должно быть не менее 0,7 м, а расстояние между рядами — не менее 6 м. Машины устанавливают на подставки в горизонтальном положении. Навесные машины без специальных приспособлений тоже устанавливают на подставки. Между шинами колес и опорной поверхностью должен быть просвет от 8 до 10 см. Пружины натяжных приспособлений обязательно разгружают и смазывают антикоррозийной смазкой, а рычаги и педали механизмов управления устанавливают в положение, исключающее произвольное включение.

Состояние машин при хранении в закрытых помещениях проверяют через каждые 2 месяца, а при хранении под навесами и на открытых площадках — ежемесячно. После сильных ветров, дождей, снежных заносов состояние машин проверяют немедленно.

3.5 Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на машинном дворе

1.1 Настоящая инструкция предназначена для трактористов-машинистов, выполняющих подготовку тракторов и, самоходных

сельскохозяйственных машин к работе, запуск двигателя, агрегатирование (сцепка, расцепка), переезд к месту работы и другие операции, которые являются общими для всех видов работ с использованием тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин (в дальнейшем – машины).

1.2 Высокая производственная дисциплина, знание и точное выполнение требований инструкций обеспечивают безопасность работающего, сохранность машин и оборудования.

1.3 Лица, поступающие на работу, проходят медицинский осмотр в порядке, установленном органами здравоохранения.

1.4 К самостоятельной работе допускаются лица, прошедшие инструктажи (вводный и первичный на рабочем месте), ознакомившиеся с особенностями и приемами безопасного выполнения работы и прошедшие стажировку в течение 2 - 14 смен под руководством бригадира или опытного наставника.

1.5 Разрешение на самостоятельное выполнение работ (после проверки полученных знаний и навыков) дает руководитель работ, прохождение инструктажей и допуск к самостоятельной работе фиксируются в журнале регистрации проведения инструктажей на рабочем месте с указанием даты, темы, номера инструкции или ее наименования и сопровождаются подписями инструктируемого и инструктирующего.

1.6 К работе на машинах допускаются лица мужского пола не моложе 17 лет, имеющие удостоверение машиниста-тракториста.

1.7 К работе на энергонасыщенных факторах (Т-150, Т-150К, К-700, К-701, ДТ-175С и др.) допускаются трактористы, окончившие специальные курсы и получившие удостоверение на право управления ими.

1.8 К выполнения механизированных работ на склонах более 90 (16%) допускаются трактористы 1 или 2 класса с непрерывным стажем работы по этой специальности не менее трех лет

1.9 Выпускники СПТУ (курсов), а также трактористы, имеющие перерыв в работе более одного года, должны пройти стажировку в течение пяти смен под руководством бригадира (помощника бригадира).

1.10 Выполняйте только ту работу, которая поручена вам руководителем работ, не допускайте на рабочее место посторонних лиц и не перепоручайте свою работу другим лицам.

1.11 Курите только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах, имеющих бачки с водой или ящик с песком и надпись: "Место для курения".

1.12 Не курите в поле в период созревания зерновых культур, уборки, стогования соломы, сена и т.п., на стационарных зерноочистительных и зерносушильных комплексах, а также на складах ГСМ, аммиачной воды, пестицидов, в местах приготовления рабочих растворов и смесей пестицидов, консервантов и минеральных удобрений, а также при работе с ними.

1.13 Появление на работе в нетрезвом виде и распитие на производстве спиртных напитков запрещается, так как это является грубейшим нарушением правил внутреннего распорядка и приводит к авариям и травмам.

1.14 При работе в поле отдыхайте и принимайте пищу в полевых вагончиках, а при их отсутствии - в специально отведенных для этой цели местах, которые должны быть оборудованы навесом, молниезащитой и обозначены хорошо видными со всех сторон вехами высотой 2,5 - 3 м и фонарями для освещения в темное время суток.

1.15 Не отдыхайте под транспортными средствами и сельскохозяйственными машинами, в копнах, скирдах, высокой траве, кустарнике и других местах, где возможно движение машин.

1.16 На время грозы все виды полевых работ прекратите и укройтесь в оборудованном в соответствии с п. 1.10 месте для отдыха.

1.17 Не укрывайтесь от грозы в кабинах машин, под машинами, в копнах, стогах и скирдах, под одиночными деревьями и другими предметами, возвышающимися над окружающей местностью.

1.18 При групповой работе (двое или более работников) руководителем работ из числа работников назначается старший. Выполнение распоряжений старшего обязательно для других работников и обслуживающего персонала.

1.19 В процессе производственной деятельности на работников воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины и механизмы;
- подвижные части производственного оборудования;
- материалы, разрушающиеся конструкции;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования и материалов;
- повышенное напряжение в электрической цепи, при замыкании которой оно может пройти через тело человека;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- повышенные запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенная или пониженная влажность воздуха;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенный уровень ультрафиолетовой радиации.

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

1.20.1 Опасные состояния:

- открытые вращающиеся и движущиеся части машин и оборудования; скользкие поверхности;
- захламленность рабочего места посторонними предметами и технологическим продуктом.

1.20.2 Опасные действия:

- использование машин, оборудования, инструмента не по прямому назначению и в неисправном состоянии;
- отдых работников в не установленных местах;
- выполнение работ при неблагоприятных атмосферных явлениях (гроза, ураган, ливневые дожди, град, смерч и т.п.);
- работа или нахождение под поднятым грузом;
- выполнение работ в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

1.21 Опасные состояния:

- отсутствие на тракторах защитных кабин (защитных каркасов);
- неисправность или отсутствие блокировочного устройства запуска пускового двигателя;
- неисправность тормозной системы;
- неисправность муфты сцепления;
- неисправность гидронавесной системы;
- засорение технологическим продуктом, отходами, пылью теплообменных элементов радиаторов системы охлаждения двигателя;
- неисправность или отсутствие осветительных приборов;
- скопление технологического продукта, отходов, пыли на элементах выпускной системы выхлопных газов двигателя;
- подтекание топлива, масла и охлаждающей жидкости;
- отсутствие, неисправность, загрязненность средств доступа на рабочее место и к местам обслуживания.

1.22 Опасные действия:

- работа на машинах общего назначения на полях с уклоном более 90 (16%);
- переключение передачи при движении на подъем на машинах, у которых конструкцией не предусмотрены синхронизаторы;
- проезд машин по временным, не приспособленным для этих целей, искусственным сооружениям (дамбам, плотинам, гатям и т.п.);
- не подключение тормозной системы прицепных машин к энергетически средствам;
- устранение технических и технологических отказов при работающем двигателе машины, агрегата, оборудования;
- использование случайных предметов в качестве опор и подставок во время работы или ремонта машин и оборудования;
- перевозка пассажиров в кабинах машин, не оборудованных дополнительным сидением;
- управление машиной в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

1.23 Работайте в средствах индивидуальной защиты: костюм (ГОСТ 12.4.109), при необходимости используйте защитные рукавицы (ГОСТ 12.4.010) и защитные очки (ГОСТ 12.4.013).

В зимний период работайте в утепленном костюме (ТУ 17 РСФСР 7426) и сапогах валяных с резиновым низом (ОСТ 17-337).

1.24 Перед заправкой расположите трактор на ровной площадке (в конце поля или гона) и заглушите двигатель.

1.25 Заправку осуществляйте механизированным способом, преимущественно в светлое время суток.

При заправке трактора в темное время суток не применяйте для освещения топливного бака открытый огонь. Пользуйтесь светом фар другой машины, которая должна быть расположена на расстоянии не менее 10 м от места заправки, переносной лампой, питающейся от сети, или электрическим фонарем.

1.26 Не допускайте пролива горюче-смазочных материалов.

1.27 Не допускайте:

- использовать топливо для заправки системы охлаждения двигателя;
- применять открытый огонь при прогреве двигателя, проверке уровня электролита в аккумуляторных батареях, очистке радиаторов двигателей;
- перевозить в кабине машин емкости с горюче-смазочными материалами.

1.28 Изучите правила пользования средствами пожаротушения, обеспечьте к ним свободный доступ. Не используйте пожарный инвентарь для других целей.

1.29 Изучите приемы освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания первой доврачебной помощи при травмировании работников.

1.30 Если произошел несчастный случай, окажите пострадавшему первую (доврачебную) помощь (при отсутствии людей на месте происшествия – самопомощь) и сообщите руководителю работ о несчастном случае.

1.31 Сообщите руководителю работ о неисправностях машин, возникших в процессе работ, самостоятельное устранение которых может привести к аварии и несчастным случаям.

Устраняйте такие неисправности и опасности при обязательном участии руководителя работ с привлечением вспомогательных работников, с использованием инструментов и приспособлений, гарантирующих безопасное выполнение этой операции.

1.32 На территории хозяйств, в производственных, санитарно-бытовых помещениях на рабочем месте соблюдайте чистоту. Выполняйте правила личной гигиены.

1.33 Лица, нарушившие требования инструкции, привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего распорядка хозяйства, за

исключением случаев, когда нарушение требований влечет уголовную ответственность.

3.6 Ведение технической документации и контроль качества хранения сельскохозяйственной техники

3.1. В отличие от других видов документации большинство технических документов передается проектными, наладочными и ремонтными организациями до ввода оборудования в эксплуатацию.

Основная часть этих документов, отражающая технические характеристики АСУ ТП (ТАИ) и основного оборудования (схемы и технические описания, инструкции и руководства, алгоритмы и программы, перечни сигналов, нормативно-справочная информация, карты настроек и уставок), необходима для организации технического обслуживания и ремонта АСУ ТП (ТАИ).

Некоторые из передаваемых материалов (акты сдачи-приемки, протоколы проверки изоляции кабелей, протоколы проверки аппаратуры и т.д.) служат лишь свидетельством об объеме и качестве выполнения монтажных и наладочных работ и в дальнейшем при эксплуатации оборудования не используются.

Состав документации, передаваемой подрядными организациями, регламентируется специальными нормативными документами - отраслевыми и государственными стандартами, инструкциями и положениями (РД 34.35.412-88, РД 34.35.414-91 и др.).

Необходимость хранения и порядок использования документов, передаваемых подрядными организациями, устанавливаются руководством цеха исходя из местных условий.

Основные виды технической документации следующие:

3.1.1. Карта уставок технологических защит и аварийной сигнализации и карта уставок функциональных групп.

В зависимости от местных условий карты уставок могут вестись для каждого энергоблока или на группу энергоблоков, быть дополненными сведениями, учитывающими особенности АСУ ТП (ТАИ) и разнотипность оборудования. В примечании к карте уставок технологических защит и аварийной сигнализации или в отдельных графах таблицы могут быть указаны сведения, используемые при опробовании защит дежурным персоналом: уставки, условия ввода-вывода защит, тип и место установки датчиков, прибора, номера контактов прибора и т.п.

Значения уставок определяются по данным заводов-изготовителей основного оборудования либо на основании испытаний.

Уставки утверждаются техническим руководителем электростанции. Периодичность пересмотра - не реже одного раза в три года.

Все текущие изменения должны вноситься в карты уставок оперативно со ссылкой на техническое решение, утвержденное техническим руководителем электростанции.

Карта (журнал) уставок должна находиться у дежурного персонала и в группах, обслуживающих устройства, задействованные в схемах защиты, сигнализации, функционально-группового управления.

3.1.2. Карты заданий авторегуляторам. В них указываются параметры настройки регуляторов, необходимые для контроля правильности их установки и для восстановления настройки приборов после ремонта или замены вышедшей из строя аппаратуры.

В эти карты вносятся данные о положении ручек настроечных потенциометров и переключателей, значения переменных, установленных при наладке авторегуляторов, дата и подпись лица, производившего настройку.

Карта выполняется на плотной бумаге, хранится в корпусе каждого находящегося в эксплуатации регулирующего и функционального прибора, имеющего органы настройки.

В тех случаях, когда в аппаратуре не предусмотрено место для установки карт заданий, их можно размещать в общем кармане внутри шкафа, на панели либо вести в форме журнала или картотеки, находящихся на рабочем месте дежурного персонала.

Для микропроцессорных приборов карты заданий можно выполнять в виде перечней используемых переменных, в которых указываются значения переменных, установленные при наладке прибора. Если контроль и восстановление настроек микропроцессорных приборов входят в обязанности дежурного персонала, то к карте настроек должны также прилагаться программа функционирования прибора и структурная схема.

В общем случае при использовании программируемых средств в схемах автоматического регулирования комплект документов, необходимый для восстановления настроек регуляторов, рекомендуется разместить вблизи пульта, с которого производится установка настроек.

3.1.3. Протоколы проверки комплектов защиты при осевом смещении ротора турбины, питательного насоса, относительном тепловом расширении роторов турбины.

Ведутся по форме, рекомендованной в приложении к РД 34.35.503-90.

Хранятся в эксплуатационно-ремонтной группе в отдельных папках для этого вида документов.

3.1.4. Этикетки регулирующих, функциональных приборов, датчиков автоматики, датчиков прямого действия, реле времени токовых реле, автоматов питания.

В этикетке фиксируется факт проверки, и при необходимости указываются уставки и показатели, требующиеся для расчета параметров настройки.

Этикетка прикрепляется (приклеивается) к несъемным частям или к корпусу прибора, прошедшего проверку.

Помимо даты проверки и подписи лица, производившего проверку, в этикетке рекомендуется дополнительно указать:

- для датчиков прямого действия - уставки срабатывания и возврата;
- для реле времени - уставки по времени;
- для токовых реле - уставки срабатывания по току;
- для автоматов питания - уставки теплового расцепителя по шкале силы тока и мощности защищаемого двигателя.

В зависимости от местных требований вместо этикетки могут применяться протоколы (журналы) проверки отдельных видов аппаратуры. В протоколе указывается тип аппаратуры, обозначение по схеме, дата проверки, подпись проверяющего и при необходимости показатели, требующиеся при эксплуатации устройств.

В случае использования общих датчиков (с унифицированным сигналом) в системах измерения и авторегулирования документация на них оформляется в соответствии с требованиями метрологической службы предприятия.

3.1.5. Протоколы испытаний автоматических регуляторов питания барабанных котлов.

Составляются в соответствии с требованиями «Сборника распорядительных документов по эксплуатации энергосистем» (Теплотехническая часть) (приложение к разделу 4.1 «Испытания автоматических регуляторов питания котла с естественной циркуляцией») (М: СПО ОРГРЭС, 1998).

3.1.6. Программа опробования технологических защит теплоэнергетического оборудования блочных установок.

Составлена в соответствии с РД 34.35.135-96.

3.1.7. Инструкция по эксплуатации (по обслуживанию) технических средств АСУ ТП (ТАИ).

Должна быть составлена для дежурного персонала цеха на основе типовой инструкции (для ТАИ - по ТИ-34-70-027-84, для АСУ ТП - по действующей Типовой инструкции по эксплуатации АСУ ТП с учетом требований ПТЭ и других руководящих документов, инструкций заводов-

изготовителей технических средств АСУ ТП (ТАИ), проектных эксплуатационных документов с учетом конкретных схем АСУ ТП (ТАИ) и принятой на электростанции структуры технического обслуживания).

В инструкции должны быть изложены объем и последовательность действий дежурного персонала по обслуживанию АСУ ТП (ТАИ), должны быть приведены указания о действиях по включению и отключению устройств АСУ ТП (ТАИ) (в том числе при пусках и остановках оборудования, после ремонтов), о действиях в аварийных ситуациях, при устранении отказов АСУ ТП (ТАИ), указания по эксплуатационным проверкам и опробованию защит, сигнализации и устройств функционально-группового управления (ФГУ), указания о мерах безопасности.

Объем и порядок эксплуатационных проверок и опробования защит и сигнализации, проверок работоспособности ФГУ, могут быть разработаны в виде отдельных инструкций или программ, в том числе для подсистем, входящих в ИУВС.

Инструкция должна быть составлена для каждого оперативного участка цеха.

При этом в зависимости от состава технических средств и структуры технического обслуживания может быть разработана одна инструкция на АСУ ТП (ТАИ) всех объектов управления оперативного участка либо отдельно для дежурного персонала, обслуживающего разнотипные средства управления (например, традиционные средства и ИУВС). Могут быть разработаны отдельные инструкции для систем контроля и управления общестанционного оборудования, ХВО, топливоподдачи и т.п.

При вводе в эксплуатацию новых устройств дополнительные указания дежурному персоналу вносятся в журнал технологических защит и автоматики (технических средств АСУ ТП). Эти указания или временные инструкции по эксплуатации отдельных устройств должны включаться в состав общих инструкций при пересмотре последних.

Инструкции утверждаются техническим руководителем электростанции, периодичность пересмотра - не реже одного раза в три года.

Инструкции по обслуживаемому оборудованию должны находиться на рабочих местах дежурного персонала, полный комплект инструкций - у руководства цеха.

Кроме инструкций по эксплуатации для дежурного персонала в цехе должны иметься инструкции и руководства по эксплуатации технических и программных средств АСУ ТП, поставляемые заводами-изготовителями комплектно с изделиями, инструкции, руководства и другие эксплуатационные документы, поставляемые в составе проектной документации на АСУ ТП. Полные комплекты этих документов по обслуживаемым участкам должны находиться в эксплуатационно-ремонтных группах; комплект в объеме, определенном руководством цеха, - на рабочем месте дежурного персонала.

3.1.8. Схемы и технические описания подсистем АСУ ТП (ТАИ):

- технические описания подсистем АСУ ТП (ТАИ) - на рабочем месте дежурного персонала и в эксплуатационно-ремонтных группах;

- структурные схемы или принципиальные, функциональные, блок-схемы подсистем АСУ ТП (ТАИ) - могут быть выполнены в виде плакатов, альбомов либо включаться в технические описания;

- принципиальные электрические или принципиально-монтажные (полные или развернутые) схемы защит, сигнализации, автоматического, логического и дистанционного управления, ИВС, сложных установок теплотехнического контроля - на рабочем месте дежурного персонала и в эксплуатационно-ремонтных группах;

- электрические схемы разводки питания к установкам АСУ ТП (ТАИ) - на рабочем месте дежурного персонала.

Материалы проекта АСУ ТП (схемы, перечни сигналов и данных и др.), используемые эксплуатационным персоналом при корректировке информационной базы ИВС (ИУВС), при имитации шагов функциональных

групп в процессе пуска оборудования и т.п., должны храниться вблизи автоматизированного рабочего места (АРМ) инженера АСУ ТП, с которого вносятся изменения.

Все экземпляры используемых в цехе схем должны быть откорректированы после наладки и соответствовать выполненному монтажу. Должно быть обеспечено оперативное внесение изменений в схемы.

Изменения в схемах должны доводиться до сведения всех работников, для которых обязательно знание этих схем с записью в журнале распоряжений.

Необходимо обеспечить также регулярный пересмотр схем и технических описаний в целях проверки их состояния и соответствия выполненному монтажу. Периодичность пересмотра схем - не реже одного раза в два года, технических описаний - не реже одного раза в три года. Схемы включенные в техническое описание, пересматриваются в составе общего документа не реже одного раза в три года.

Рекомендации по порядку внесения изменений в эксплуатационные документы различного вида и по их пересмотру приведены в приложении 3.

3.1.9. Документы, разрешающие изменения проектных решений.

Технические решения на изменение принципиальных схем АСУ ТП (ТАИ), уставок защит и сигнализации, технологических алгоритмов функциональных групп, состава (перечня) входных аналоговых и дискретных сигналов, используемых ИВС (ИУВС), должны быть утверждены техническим руководителем электростанции.

В техническом решении должны быть приведены основание (причина) изменения, техническая суть нового решения и организационные мероприятия по его внедрению. К техническому решению должна быть приложена новая схема (алгоритм, перечень сигналов) или задание проектной организации на доработку проекта. Изменение программы для создания нового технологического алгоритма ИВС (ИУВС) производится,

как правило, предприятием-разработчиком программного технического комплекса (ПТК). Хранятся технические решения у руководства цеха.

Заключение

В ходе дипломной работы было проведено исследование технологии консервации и хранения машин на сельскохозяйственном предприятии. Основными способы хранения машин и их деталей: закрытый, открытый и комбинированный.

Подготовка к кратковременному хранению машин должна проводиться после окончания работ, а к длительному хранению—не позднее 10 дней с момента окончания работ. Перед постановкой на хранение проверяют техническое состояние машины и проводят очередное техническое обслуживание рядами – не менее 6 м. Ремонтный фонд и отремонтированные машины следует хранить отдельно.

При кратковременном хранении машины устанавливают, как правило, комплектно, без снятия с них агрегатов, узлов и деталей. Правильность хранения машин на открытых площадках и под навесами проверяют не реже одного раза в месяц, а после сильного ветра, снегопада и дождя – немедленно

По окончании хранения машину снимают с подставок и подкладок, расконсервируют — очищают от предохранительной смазки, пыли и грязи, удаляют заглушки и другие герметизирующие устройства.

Сегодня в СПК, госхозах и других сельскохозяйственных организациях в высшей степени распространен комбинированный способ хранения сельскохозяйственной техники. Лучший способ хранения (хотя и более дорогой) — закрытый, когда машины, сборочные единицы и детали размещают в автогаражах, сараях, складах, в специальных или приспособленных помещениях. Здесь они меньше подвергаются климатическим и атмосферным воздействиям.

Так же была рассмотрена производственно-экономическая характеристика предприятия АО «МК «Зеленая Долина». Она включает в себя четыре фермы («Первоцвет», «Ландыш», «Бадан» и «Клевер»), а основные направления: молочное животноводство, производство

высококачественных кормов, переработка молока, снабжение потребителей натуральными экологически чистыми продуктами фермерских хозяйств через собственную сеть магазинов.

Основные особенности: юридическое лицо, имеющее в собственности обособленное имущество, находящееся на балансе хозяйства, а цель ее деятельности – извлечение максимальной прибыли и формирование рентабельного производства с наименьшими затратами, постоянно развивающееся предприятие, которое в последние годы несколько повысило эффективность своей деятельности.

Для более подробного изучения АО «МК «Зеленая Долина» проанализирован состав, структура и показатели работы машинно-тракторного парка. Значительная часть техники АО «МК «Зелёная Долина» находится в аренде– 77 наименований техники, в автопарке находится техника в количестве 26 шт. Хозяйство вполне обеспечено тракторами 19,4 усл. эт. тракторов при норме 25. Работа машинно-тракторного парка с каждым годом идет на подъем. Объем механизированных работ и плотность механизированных работ за последний год немного возросла

Так же определена материально-техническая база для хранения и технического обслуживания сельскохозяйственной техники – машинный двор. Машинный двор АО «МК «Зелёная Долина» имеет: помещения, и площадки с твердым покрытием или профилированные для хранения техники; пост (пункт) консервации сельскохозяйственной техники; площадку для комплектования, регулировки и настройки машин и агрегатов; грузоподъемными механизмами, склад для хранения составных частей, снимаемых с машин; площадку для разборки и дефекации списанной техники; площадку для очистки и наружной мойки машин.

Проведен анализ организации и технологии работ при хранении машин АО «МК «Зеленая Долина». ВАО «МК «Зелёная Долина» применяется комбинированный способ хранения машин, поскольку он сочетает условия открытого и закрытого способов хранения: сложные машины хранят в

закрытых помещениях или под навесом, а простые – на открытых, специально оборудованных площадках с твердым покрытием. Мастерская АО «МК «Зелёная Долина» имеет сквозной центральный пролет, и по бокам от него располагают помещения для выполнения различных видов ремонтных работ.

При открытом способе хранения АО «МК «Зелёная Долина» машинные дворы делят на три зоны: механического обслуживания машинно-тракторного парка, технического обслуживания и ремонта автомашин, стоянки сельскохозяйственных машин.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что АО «МК Зелёная Долина» является эффективным предприятием, выполняющим требования технологии консервации и хранения машин на сельскохозяйственном предприятии.

Список используемой литературы

1. Аниферов Ф.Е. Справочник по настройке и регулировке сельскохозяйственных машин /Ф.Е. Аниферов, Е.И. Давидсон, П.И. Домарацкий и др.; Сост. А.Б. Лурье. – Л.: Колос, 1980. – 256 с., ил.
2. Бадина Г.Б. Основы агрономии /Г.В. Бадина, А.В. Королев, Р.О. Королева; Под ред. Г.В. Бадиной. – Л.: Агропромиздат, 1988. – 448 с., ил.
3. Бацанов И.Н. Машины для агрохимических работ: Справочник /Сост. И.Н. Бацанов – М.: Росагропромиздат, 1991. – 320 с., ил.
4. Иофинов С.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка /С.А. Иофинов, Г.П. Лышко – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1984. – 351 с., ил.
5. Кухмазов К.З. Курсовое проектирование по эксплуатации машинно-тракторного парка /К.З. Кухмазов, А.С. Иванов, З.Ш. Хабибуллин – Пенза: РИО ПГСХА, 2003. – 162 с.
6. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский. – М.: «Колос», 2004. – 624 с.
7. Виды и способы хранения машин[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://poznayka.org/s64877t1.html>. Дата обращения: 17.05.2017 г.
8. Организация и технология хранения машин[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kursak.net/organizaciya-i-texnologiya-xraneniya-mashin/>. Дата обращения: 10.05.2017 г.
9. Официальный сайт АО «МК «Зелёная Долина»[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://greendale31.ru/>. Дата обращения: 23.05.2017 г.