

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Технология хранения сельскохозяйственной техники

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль образовательной программы: Технические системы в агробизнесе

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	4
3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	5

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п. п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы					
		подгот овка курсов ого проект а (работ ы)	подготов ка реферата /эссе	индивиду альные домашние задания (ИДЗ)	самостояте льное изучение вопросов (СИВ)	подгот овка к заняти ям (ПкЗ)	промежут очная аттестаци я
1	2	3	4	5	6	7	8
1. 1.	Тема 1 Изменение технического состояния машин в нерабочий период.						х
1. 2.	Тема 2 Организация хранения сельскохозяйс твенной техники				4		х
1. 3	Тема 3 Материально- техническая база для хранения сельскохозяйс твенной техники				4		х
1. 4	Тема 4 Технология хранения сельскохозяйс твенной техники				6	10	х
2. 1.	Тема 5 Технологическ ое оборудование для хранения техники				2	5	х
2. 2.	Тема 6 Средства				2		х

	временной противокорроз ионной защиты техники и оборудования.						
2. 3	Тема 7 Экономическа я эффективность хранения машин.				2		x
3.	Всего в семестре				20	15	23
4.	Итого				20	15	23

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1 Хранения ремонтного фонда на ремонтных предприятиях и технических обменных пунктах

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Требования к хранению машин, их сборочных единиц и деталей в ожидании ремонта (или отремонтированных).

2.2 Основные операции постановки машин на хранение

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на процессы подготовки техники к хранению, основные операции постановки машин на межсменное, кратковременное и длительное хранение

2.3 Типовые проекты объектов и сооружений машинных дворов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на объекты ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства различных уровней, варианта их планировок. Проекты пунктов технического обслуживания машин в бригах, отделениях

2.4 Технология хранения топливной аппаратуры

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на правила хранения, противокоррозионную защиту топливных насосов и форсунок.

2.5 Технология хранения агрегатов гидросистемы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на правила хранения агрегатов гидросистем на полнокомплектных машинах при длительном хранении на открытых площадках, противокоррозионную защиту..

2.6 Оборудование и оснастка для подготовки к хранению сборочных единиц и деталей сельскохозяйственной техники

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на перспективное оборудование для очистки, мойки машин, комплексные агрегаты технического обслуживания машин при их хранении, оборудование для консервации техники, приспособления для герметизации агрегатов и узлов машин, оборудование и приспособления для хранения машин и их составных частей.

2.7 Противокоррозионные составы для обработки скрытых полостей и для их консервации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на факторы, учитываемые при выборе консервационных материалов. Способах нанесения защитного материала. Видах консервационного материала.

2.8 Структура затрат на хранение техники

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на структуре текущих затрат на хранение сельскохозяйственной техники, методики расчета составляющих затрат. Методику расчета экономической эффективности вариантов хранения машин.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1 Лабораторная работа 1 Постановка зерноуборочного комбайна на хранение.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

При постановке сельскохозяйственной техники на длительное хранение (свыше 2 месяцев) следует руководствоваться требованиями Межгосударственного стандарта ГОСТ 7751-2009 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения». Стандарт распространяется на тракторы, автомобили, сельскохозяйственные, землеройно-мелиоративные машины и другое оборудование, подлежащее длительному, кратковременному и межсезонному хранению в нерабочий период. Стандарт устанавливает общие правила хранения и перечень обязательных операций по техническому обслуживанию при хранении машин, их составных частей в хозяйствах, мастерских, на торговых базах, ремонтных предприятиях, станциях технического обслуживания и других сельскохозяйственных предприятиях.

Машины желательно хранить в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранить машины на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации и герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения.

Машины следует хранить на отдельных оборудованных территориях (машинном дворе или в секторе хранения) на центральной производственной базе хозяйства или в пунктах технического обслуживания отделений и бригад. На территориях предприятий и производств, занятых поставкой сельхозтехники для хранения машин и оборудования, следует выделять площадки, оборудованные механизированными и безопасными погрузочно-разгрузочными средствами и механизмами.

Подготовка комбайна к длительному хранению заключается в проведении ряда профилактических мер, обеспечивающих способность противостоять разрушению, старению и сохранять исправное, работоспособное состояние (сохраняемость).

Перед установкой на хранение и во время хранения производите проверку технического состояния комбайна и техническое обслуживание.

При подготовке комбайна к хранению необходимо:

- очистить комбайн от пыли, грязи и пожнивных остатков посредством продувки и мойки;
- смазать комбайн в соответствии с таблицей смазки;
- произвести консервацию емкостей (картеров, топливной аппаратуры и др.) путем добавления консервационных смесей;
- ослабить или снять ремни, обезжирить их неэтилированным бензином, протереть насухо, присыпать тальком. При хранении не допускается прямое попадание солнечных лучей на детали из резины (ремни, рукава и др.), а также содержание их вблизи отопительных приборов;
- снять цепи и промыть их в промывочной жидкости (керосин, дизтопливо или бензин). После просушки погрузить в подогретый до 80⁰ - 90⁰ С Автол на 15...20 мин, установить на комбайн с ослабленным состоянием;

- покрыть противокоррозионным составом все неокрашенные металлические части, в том числе расположенные внутри машины;
- места с поврежденной окраской зачистить, протереть обезжирить и покрасить.
- установить комбайн в закрытое помещение. Молотилку поднять домкратом и установить на жесткие подставки, разместив их под балкой ведущего моста и под брусом управляемых колес в строго горизонтальном положении на фундаменте, исключая проседание. Допускается ставить молотилку на кратковременное хранение без подставок;
- снизить давление в шинах ведущего и управляемых мостов до 70% номинального;
- жатку устойчиво установить на башмаки, установленные на нижнее отверстие;
- ослабить пружины натяжные уравнивающих устройств и предохранительных муфт до свободного состояния;
- снять с комбайна аккумуляторы и сдать в электромастерскую для проверки, проведения технического обслуживания и хранения;
- законсервировать топливный бак (рекомендуется заполнить топливом до основания заливной горловины) и плотно завернуть пробку горловины и штуцеры;
- заменить фильтрующие элементы в системе топливоподачи, гидросистеме двигателя, гидросистеме рулевого управления и силовых гидроцилиндров и гидросистеме привода ходовой части (при необходимости);
- снять, очистить воздушные фильтры воздухозаборника, завернуть их в парафинированную бумагу и положить на хранение в отапливаемое помещение;
- загерметизировать отверстие выхлопной трубы глушителя двигателя (при этом выхлопная труба должна быть установлена скосом вниз);
- слить воду из системы охлаждения двигателя.

При подготовке к занятию повторить устройство зерноуборочного комбайна и ознакомиться с технологией подготовки к хранению. Предварительно оформить отчет.

3.2 Лабораторная работа 2 Постановка трактора ДТ-175С на хранение.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Тракторы ставят на хранение: межсезонное - продолжительность до 10 дней, кратковременное - от 10 дней до 2 месяцев, длительное - более 2-х месяцев.

Хранить тракторы необходимо в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранение тракторов на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения.

При расположении мест хранения учитывают направление ветров, характерных для данной местности. Места хранения тракторов должны быть защищены от снежных заносов со стороны ветров.

Открытые площадки для хранения тракторов располагают на незатапливаемых местах и делают по периметру водоотводные канавы. Поверхность площадок должна быть ровной, с уклоном от 2 до 3° для стока воды, иметь твердое сплошное или в виде отдельных полос покрытие.

Площадь закрытых помещений, навесов, открытых площадок определяют в зависимости от количества хранящихся тракторов.

Тракторы хранят на обозначенных местах по маркам с соблюдением расстояний между ними. Расстояние между тракторами в ряду должно быть не менее 0,7 м, а между рядами: на открытых площадках - не менее 6 м (на площадках, обслуживаемых козовыми и мостовыми кранами, может быть от 0,7 до 1 м); в закрытых помещениях и под навесом - не менее 1 м.

Длительное хранение осуществляется в закрытых помещениях и под навесом. Трактор, подлежащий постановке на длительное хранение, должен находиться в технически исправном состоянии.

Перед постановкой трактора на хранение выполнить операции по подготовке к кратковременному хранению и дополнительно:

- восстановить поврежденную окраску;
- слить дизельное топливо из топливного бака, фильтров грубой и тонкой очистки, бак заполнить рабоче-консервационным топливом, которое приготавливается смешиванием дизельного топлива с (10±2)% присадки АКОР-1 или КП (температура топлива и присадки должна быть не менее 15 °С);

- слить масло из картеров дизеля и пускового двигателя, корпуса топливного насоса, редуктора пускового двигателя и залить до нормального уровня рабоче-консервационное масло. Также заполнить рабоче-консервационным маслом полость регулятора топливного насоса. Для приготовления рабоче-консервационного масла следует смешать обезвоженное моторное масло, имеющее температуру (20±2) °С с (20±2)% присадки АКОР-1 или КП, подогретой до 70—80 °С;

- слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения дизеля и заполнить систему консервационным раствором следующего состава; глицерин 60 кг; бихромат калия технический 2,5—3,5 кг; сода кальцинированная техническая 0,45—0,75 кг; остальное — вода до 70 л состава;

- прокрутить пусковым двигателем коленчатый вал дизеля при верхнем положении рычага управления подачей топлива до появления топлива из продувочных вентилях топливного насоса и фильтра тонкой очистки. На тракторе с ЭССП прокачку топливной системы осуществляют вручную топливоподкачивающим насосом;

- провести консервацию цилиндرو-поршневой группы пускового двигателя, для чего вывернуть свечи зажигания и залить в каждый цилиндр 35—40 см³ рабоче-консервационного масла. Прокрутить коленчатый вал пускового двигателя не менее четырех оборотов и ввернуть свечи;

- для консервации цилиндру-поршневой группы дизеля установить коленчатый вал дизеля так, чтобы поршни заняли среднее положение в гильзах цилиндров. Впрыскивать рабоче-консервационное масло в течение 25—35 с через штатные форсунки от автономного топливного насоса с частотой вращения кулачкового вала насоса 600—650 мин⁻¹ или с помощью прибора для испытания форсунок. При этом количество масла, введенного в каждый цилиндр, должно составлять 50—60 см³. Прокрутить коленчатый вал дизеля для распределения залитой смазки рукояткой из ЗИП;

- по окончании консервации внутренних полостей слить масло из картера и регулятора топливного насоса дизеля и картера и редуктора пускового двигателя, консервационный раствор из системы охлаждения, закрыть заливные горловины и сливные отверстия;

- слить топливо из бака и бензин из бачка пускового двигателя, внутреннюю поверхность этих емкостей законсервировать летучим ингибитором типа ПИКОР или ИФХАН-1. Также консервируются с последующей герметизацией полость регулятора топливного насоса, отделения муфт сцепления трактора и пускового двигателя, бортовых фрикционов;

- ослабить натяжение приводных ремней вентилятора и генератора. Ремни промыть теплой мыльной водой, просушить и припудрить тальком;

- разгрузить пружины механизмов сдвигания гусениц;

- промыть и смазать тонким слоем защитной смазки инструмент и принадлежности, прилагаемые к трактору.

При длительном хранении на открытых площадках необходимо дополнительное проведение следующих работ:

- снять, подготовить к хранению и сдать на склад генератор, стартер, магнето, ремни привода вентилятора и генератора, ЗИП.

Детали для крепления снимаемых составных частей установить на свои места. К снятым составным частям прикрепить бирки с указанием хозяйственного номера трактора;

— залить рабоче-консервационное масло в поддон воздухоочистителя пускового двигателя;

— покрыть защитной смазкой рабочие поверхности шкивов привода вентилятора и генератора и другие наружные неокрашенные поверхности деталей дизеля;

— обернуть парафинированной бумагой рукава высокого давления.

Снятие с хранения. Работы по снятию трактора с хранения включают:

— расконсервацию наружных поверхностей, покрытых защитной смазкой, путем обтирки поверхностей ветошью, смоченной уайтспиритом или другим подходящим растворителем и протиркой насухо;

снятие парафинированной бумаги с механизмов и других мест, обернутых при консервации;

— установку на трактор снятых составных частей;

— заправку механизмов и систем трактора топливом, маслом и охлаждающей жидкостью;

— проверку работы и регулирование механизмов трактора.

В первое время работы дизеля возможен выброс масла из выхлопных труб или дымление.

При подготовке к занятию повторить устройство гусеничного трактора и ознакомиться с технологией подготовки к хранению. Предварительно оформить отчет.

3.3 Лабораторная работа 3 Постановка трактора МТЗ-80 на хранение.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Трактор ставят на хранение:

- межсезонное — перерыв в использовании трактора до 10 дней;
- кратковременное — от 10 дней до двух месяцев;
- длительное — более двух месяцев.

. В осенне-зимний период трактор храните в закрытом помещении или под навесом.

Допускается хранить трактор на открытых специально оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения в соответствии с ГОСТ 7751-85.

Техническое обслуживание тракторов перед постановкой на хранение производится по принятой в хозяйстве технологии.

Трактор на межсезонное и кратковременное хранение должен быть поставлен непосредственно после окончания работ, а на длительное — не позднее 10 дней с момента их окончания.

Перед установкой трактора на длительное хранение выполните следующие операции:

очистите и вымойте трактор, восстановите поврежденную окраску;

слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения дизеля, слейте воду из водяного бачка блока отопителя и охлаждения малогабаритной кабины (если установлена); слейте отстой из

фильтров грубой и тонкой очистки топлива;

слейте масло из картера дизеля, корпуса топливного насоса, очистите ротор центробежного масляного фильтра;

залейте в картер дизеля, корпус топливного насоса консервационное масло К-17 ГОСТ 10877-76 или свежее обезвоженное масло с 5 % присадки АКОР-1 ГОСТ 15171-78. При применении присадки АКОР-1 приготовление консервирующей смеси производите тщательным смешиванием моторного масла и присадки до получения однородной смеси.

Заливать присадку АКОР-1 в картер дизеля без предварительного перемешивания с маслом не допускается;

запустите дизель и проработайте на малой частоте вращения 15...30 секунд. Остановите дизель, слейте консервационное масло из картера дизеля и топливного насоса;

слейте масло из маслобака гидросистемы и ГОРУ, ГУР (при его установке на трактор), из емкостей ПВМ (Беларус 82.1/82.2, Беларус 82Р) и заправьте свежим. При хранении более 6-ти месяцев к заливаемым маслам добавляйте 5-10 % присадки АКОР-1 к требуемому объему;

слейте топливо из баков и произведите консервацию их внутренних полостей смазкой НГ-204 или НГ-204У;

прошприцуйте все пресс-масленки;

снимите с трактора генератор, стартер, фары, аккумуляторные батареи и сдайте их на склад. Ослабьте натяжение ремня генератора;

законсервируйте открытые винтовые и резьбовые соединения механизма навески, рулевой трапеции, шлицы хвостовиков ВОМ, червячные механизмы для регулировки колеи передних и задних колес, выступающие части штоков цилиндров и амортизатора. Консервирующие смазки: ПВК, К-17 или Литол-24.

загерметизируйте горловины топливных баков, сапунов дизеля, трансмиссии и гидросистемы, выхлопную трубу и моноциклон дизеля, отверстия снятых узлов а также другие отверстия и полости от попадания атмосферных осадков, плотно закрыв крышками, пробками-заглушками, полиэтиленовыми чехлами, клейкой пленкой.

Поддомкратьте трактор до отрыва шин от опорной поверхности на 8-10 см. Установите подставки под переднюю ось или рукава конечных передач ПВМ

Снизьте давление в шинах до 70% от нормального и покройте поверхности шин светозащитным составом (смесь алюминиевой пудры со светлым масляным лаком или уайт-спиритом в отношении 1:4 или 1:5).

Закройте на замок дверцу кабины и опломбируйте.

Состояние тракторов при хранении в закрытых помещениях проверяйте через каждые два месяца. При хранении на открытых площадках и под навесом — ежемесячно. После сильных ветров, дождей и снежных заносов проверку производите немедленно. 9.4.6. Выявленные при проверках отклонения от правил хранения устраняйте, обратив при этом особое внимание на состояние наружной консервации и на наличие масла в емкостях до контрольного уровня. Ежемесячно проверяйте сданные на склад аккумуляторные батареи и при необходимости производите их подзарядку.

Не реже одного раза в месяц проворачивайте коленчатый вал дизеля на несколько оборотов.

При подготовке к занятию повторить устройство колесного трактора и ознакомится с технологией подготовки к хранению. Предварительно оформить отчет.

3.4 Лабораторная работа 4 Технология хранения аккумуляторных батарей.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Общие положения: **назначение автомобильной аккумуляторной батареи** — служить источником электрической энергии, необходимой для пуска двигателя, и резервным источником питания в случае, если энергии, вырабатываемой генератором, оказывается недостаточно для электроснабжения автомобиля. Аккумуляторная батарея служит также стабилизатором напряжения системы электроснабжения в целом. Аккумуляторная батарея действует как стабилизатор напряжения, поскольку она выполняет роль накопителя электроэнергии, отдающего во время пуска двигателя за короткое время большой (многоамперный) ток, и пополняемого постепенно генератором автомобиля в процессе подзарядки. Прежде чем проверять систему электроснабжения и электрического пуска, необходимо убедиться в том, что аккумуляторная батарея находится в хорошем (работоспособном) состоянии.

Определение разряженности аккумуляторной батареи

Разряженность батареи можно определить двумя способами: по изменению плотности электролита и при помощи нагрузочной вилки. Первый способ основан на зависимости между емкостью батареи и плотностью электролита, согласно которой со снижением емкости плотность электролита падает. Понижение плотности на 0,01 соответствует разряду батареи на 6,25%.

Методы зарядки аккумуляторных батарей

Зарядка при постоянной силе тока

При зарядке сила тока поддерживается постоянной. Для поддержания постоянства тока нужно по мере зарядки повышать напряжение на зажимах батареи. Для этого последовательно с заряжаемыми аккумуляторными батареями должен быть включен реостат.

Заряжаемые аккумуляторные батареи (независимо от напряжения) включаются последовательно. Общее число последовательно включенных элементов не должно превышать $U_c/2,7$ (где U_c – постоянное напряжение сети зарядного устройства).

Все последовательно включаемые батареи должны иметь одинаковую емкость, иначе величину зарядного тока придётся выбирать по батарее наименьшей ёмкости, и батареи большей ёмкости будут заряжаться слишком медленно.

Зарядка при постоянном напряжении

Заряжаемые батареи включаются параллельно шинам, между которыми поддерживается постоянное напряжение около 2,3В на один элемент. Чтобы одновременно заряжать батареи напряжением 6В и 12В, применяют трех проводниковую систему 2х7В.

Напряжение генераторов U_r должно поддерживаться постоянным с точностью до 3% и контролироваться вольтметрами.

Зарядный ток сначала будет большим, а затем по мере увеличения ЭДС заряжаемой батареи будет резко падать. Вследствие большой величины зарядного тока вначале время зарядки сократится, и в течение первых трех часов получит около 80% всего потребного ей количества электричества. Зарядка заканчивается при малом токе, почти без газообразования.

Так как зарядный ток к концу зарядки падает почти до нуля, а зарядное напряжение равно 2,3 – 2,4В на элемент, то зарядка батарей доводится только до начала газовыделения, полная же зарядка батареи на автомобиле этим методом невозможна. Таким образом, зарядка при постоянном напряжении не может заменить основного метода зарядки при постоянной силе тока, а должна рассматриваться как вспомогательная.

Новые батареи, не залитые электролитом, могут храниться в не отапливаемых помещениях с температурой не ниже – 30°C. При хранении новых, не залитых электролитом батарей весьма важно, чтобы они были герметически закупорены. Поэтому следует проверить наличие герметизирующих прокладок и шайб, которые ставятся заводом на время хранения и удаляются только при вводе батареи в эксплуатацию.

Батареи, бывшие в эксплуатации и залитые электролитом следует перед хранением полностью зарядить. Хранить их лучше в не отапливаемом помещении с температурой не выше 0°C. При отрицательной температуре саморазряд батареи сильно замедляется, и она во время зимнего бездействия машины не требует периодической подзарядки.

Перед постановкой на хранение и снятие с хранения аккумуляторным батареям необходимо производить контрольно-тренировочный цикл с целью определения их пригодности для дальнейшей эксплуатации. Перед пуском в эксплуатацию батарею следует полностью зарядить.

При хранении аккумуляторных батарей в не отапливаемом помещении (холодный гараж) необходимо следить, чтобы плотность электролита не опускалась ниже критической, при которой может замёрзнуть электролит и лопнуть аккумулятор.

При подготовке к занятию обратить внимание на общие сведения о аккумуляторных батареях, методах зарядки, технологии хранения. Предварительно оформить отчет

3.5 Лабораторная работа №5 Тема: «Технология герметизации трактора ДТ-175С»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Разработку, организацию и выполнение конкретных операций консервации и расконсервации следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.032, ГОСТ 12.2.033, ГОСТ 12.2.049, ГОСТ 12.2.061, «Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» и Методических рекомендаций по оптимизации условий труда работающих с ингибиторами коррозии металлов» № 30 от 16 декабря 1983 г.

Консервация включает подготовку поверхности, применение (нанесение) средств временной защиты и упаковывание.

В зависимости от применяемого технологического процесса и требований, предъявляемых к изделию, допускается исключать одну или две из указанных стадий или совмещать их (например, при обеспечении требуемой защиты только упаковыванием допускается исключать применение средств временной противокоррозионной защиты; при обеспечении требуемой чистоты поверхности при технологическом процессе изготовления допускается исключать обезжиривание).

Время между стадиями консервации не должно превышать 2 ч.

При необходимости, связанной с технологическим процессом изготовления изделий, время между стадиями консервации увеличивают, если при этом на изделии не возникает коррозии.

Консервация должна проводиться в специально оборудованных помещениях или на участках сборочных и других цехов (далее - участках консервации), позволяющих соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности.

Участки консервации должны располагаться с учетом ограничения или исключения проникновения агрессивных газов и пыли.

Изделия должны поступать на консервацию без коррозионных поражений металла и металлических покрытий.

Контроль качества поверхности изделий должен осуществляться в соответствии с требованиями, установленными НТД на конкретные изделия.

Поверхности изделий, недоступные для временной противокоррозионной защиты без специальной разборки изделия, подвергают консервации в процессе сборки.

Контроль качества применения средств временной противокоррозионной защиты осуществляют соблюдением всех стадий технологического процесса в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

В технической документации на законсервированное изделие должна быть указана дата консервации, условия хранения и срок защиты без переконсервации.

При необходимости допускается дополнительно указывать вариант временной защиты и внутренней упаковки.

Материалы, применяемые для консервации, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям.

В консервирующих смазках и маслах не должно быть воды. В случае обнаружения воды прогрейте масло при температуре 110—120°C до исчезновения пены на поверхности. При наличии воды в смазке К-17 в количестве более 0,5% Дайте смазке отстояться не менее 24 часов при температуре не ниже +15°. Отстоявшуюся воду слейте, а смазку проверьте на содержание воды.

Консервацию трактора производите при температуре не ниже +15°C и относительной влажности воздуха не выше 70%.

Поверхности, подлежащие консервации, не должны иметь коррозии и загрязнений.

Перед нанесением смазки протрите наружные консервируемые поверхности салфеткой, смоченной уайт-спиритом, затем чистой салфеткой. При подготовке к занятию обратить внимание на правила Консервации трактора при подготовке к длительному хранению: Внутренней консервации, Консервации пускового двигателя, Расконсервации трактора.

Предварительно оформить отчет.

3.6 Лабораторная работа №6 Тема: «Консервация дизельного двигателя СМД-66»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Хранение двигателя в составе изделия может быть кратковременным и длительным.

Подготовка двигателя к кратковременному хранению в составе изделия применяется, если перерыв в эксплуатации двигателя планируется до двух месяцев и при выполнении дополнительных работ – свыше 2 месяцев.

Подготовка двигателя к длительному хранению в составе изделия применяется, если перерыв в эксплуатации двигателя планируется до 12 месяцев. Исчисление срока хранения двигателя с даты консервации.

Подготовка двигателя к кратковременному хранению осуществляется пуском двигателя.

При проведении пуска двигателя необходимо руководствоваться разделом руководства по эксплуатации двигателя «Пуск, работа и остановка». После пуска двигателя дать возможность проработать ему 10-15 минут при средней частоте вращения на холостом ходу, после чего двигатель остановить. После работы масло, топливо и охлаждающую жидкость слить.

Консервация двигателя состоит из консервации систем питания, смазки внутренних поверхностей и промывки системы охлаждения пассивирующим раствором. Если система охлаждения заполнена тосолом, то операция по промывке не проводится. Такой способ консервации обеспечивает возможность хранения двигателей в составе изделия без дополнительных воздействий сроком до 2 месяцев, т.е. на один год. Консервацию системы питания производить смесью дизельного топлива с присадкой АКОР-1. Консервацию системы смазки внутренних поверхностей, цилиндров, воздухоочистителя проводить рабочеконсервационным маслом.

Наружная консервация двигателя. Смазать деревянные заглушки рабочеконсервационным маслом. Закрыть все отверстия транспортными заглушками и пробками. Протереть наружные поверхности двигателя чистой ветошью, смоченной уайт-спиритом, до полного удаления грязи и масла, а затем вытереть насухо. Допускается мойка силового агрегата с последующей обдувкой сжатым воздухом. Все резьбовые отверстия двигателя, резьбовые отверстия и клеммы стартера, генератора, датчика тахометра смазать рабочеконсервационным маслом или смазками ПВК или ЗЭС. Подкрасить двигатель при необходимости, после чего полностью доукомплектовать. Генератор, передний конец коленчатого вала обернуть парафинированной бумагой и обвязать шпагатом. Оклеить липкой полиэтиленовой лентой отверстия, закрытые пробками и транспортными крышками. От консервационного масла и составов предохранить генератор, крыльчатку вентилятора, резиновые и дюритовые детали. В случае попадания смазки на резиновые и дюритовые детали их тщательно протереть сухой ветошью.

При подготовке к занятию обратить внимание на общие сведения о технологии консервации (расконсервации) двигателя СМД-66 трактора ДТ-175, техники безопасности при проведении работ, применяемом оборудовании и материалах, способах приготовления консервационных смесей. Предварительно оформить отчет.

3.7 Лабораторная работа №7 Устройство и работа мониторной передвижной моечной машины ОМ-5359

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Подлежащие хранению машины вначале подвергаются наружной мойке. Для этого применяются специальные установки гидродинамической очистки водой или раствором моющих средств. При проведении наружной мойки, как правило, сливают из картеров агрегатов смазочный материал и внутренние поверхности обрабатывают водяным паром. Для наружной мойки машин и агрегатов в практике ремонтного производства наиболее широкое распространение получил гидродинамический метод струйной очистки под высоким давлением. Он состоит в механическом удалении слоя загрязнений за счет разрушения адгезионных связей с очищаемой поверхностью под динамическим действием движущейся жидкости (воды, моющего раствора). Для снижения межмолекулярных сил в загрязнении и сил адгезии с очищаемой поверхностью следует применять подогретую воду, температура которой выбирается в зависимости от типа загрязнений, требований к качеству мойки и др. факторов. Для более эффективного удаления загрязнений мойку производят раствором с добавкой моющих средств (до 10 кг/м³).

Процесс наружной мойки и очистки с помощью мониторной моечной машины обычно проводится на специализированных участках (постах), расположенных на открытой площадке с твердым покрытием или в изолированном помещении. Для мойки используют оборотную, техническую и свежую воду. Необходимо полностью исключить сброс грязной воды в канализацию и природные водоемы.

Сущность процесса мойки состоит в удалении с поверхностей деталей жидких и твердых загрязнений и переводе их в моющий раствор в виде растворов или дисперсий. В основу этого положены процессы, определяющие эффективность моющего воздействия — смачивание, эмульгирование, диспергирование, пенообразование и стабилизация, которые тесно связаны с поверхностным натяжением и поверхностной активностью моющих средств.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на устройство, правила работы при мойке машин, содержание технического обслуживания и техники безопасности при работе с мониторной передвижной моечной машины ОМ-5359. Предварительно оформить отчет.

3.8 Лабораторная работа №8 Хранение втулочно-роликовых и крючковых цепей

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Втулочно-роликовые цепи после завершения сезонных работ снимают с машин, очищают от пыли, промывают в ванне с промывочной жидкостью, обдувают сжатым воздухом или протирают ветошью до полного удаления влаги и осматривают.

Приводные цепи с большим износом и большим числом разрушенных деталей выбраковывают после визуального осмотра без замеров. Малоизношенные цепи, имеющие несколько разрушенных деталей, и цепи, у которых обнаружено проворачивание втулок во внутренних пластинах или валиков во внешних пластинах, переклепывают, удаляя звенья с неисправными деталями. Переклепанные и исправные цепи после визуального контроля проверяют на удлинение. Цепи со средним шагом звена, увеличенным до 4% от начального размера, подлежат хранению в закрытых помещениях, цепи с удлинением более 4% выбраковывают. Тщательно вымытые цепи помещают в бак с моторным маслом, нагретым до 80... 90°C, и выдерживают 15... 20 мин. Проваренные цепи вынимают из бака и складывают в ванну с двойным сетчатым дном, чтобы стекло лишнее масло. После стекания остатков масла цепи свертывают в рулоны, прикрепляют к каждой цепи бирку с указанием марки и хозяйственного номера машины и принадлежности цепи, завертывают цепи в плотную бумагу или укладывают в ящик и сдают на склад. При хранении машин в закрытых помещениях втулочно-роликовые цепи

после проварки масле устанавливают без натяжения на соответствующие звездочки машины.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на общие сведения о технологии подготовки к хранению втулочно-роликовых цепей, техники безопасности при проведении работ, применяемом оборудовании и материалах, применяемых для консервации цепей. Предварительно оформить отчет.