**« Технология слесарных работ по ремонту техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования»**

 **группа 20.**

**Скурыдин Н.М.**

**Урок 107-108. Хранение машин**

**ХРАНЕНИЕ МАШИН**

1. ИЗНОС МАШИН В НЕРАБОЧИЙ ПЕРИОД

2. ВИДЫ И СПОСОБЫ ХРАНЕНИЯ МАШИН

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ХРАНЕНИЯ МАШИН

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН ПРИ ХРАНЕНИИ

5. ПОРЯДОК ХРАНЕНИЯ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ, ПРИБОРОВ И ОБОРУДОВАНИЯ НА СКЛАДАХ И ОБМЕННЫХ ПУНКТАХ

6. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНСЕРВАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

**ИЗНОС МАШИН В НЕРАБОЧИЙ ПЕРИОД**

Характерной особенностью эксплуатации машинно-тракторного парка является сезонность ис­пользования машин, постоянное воздействие на них разрушающих атмосферных факторов и агрессивных сред (удобрения, ядохимикаты и др.). Большинство сельскохозяйственных машин используется в течение года от 10...15 до 55...60 дней, а остальное время не работают и подлежат хранению. При длительном хра­нении изменяются размеры и качество материала дета­лей вследствие коррозии, структурных превращений и остаточных деформаций от собственной массы машин.

***Кор­розия металлов*** — это самопроизвольное их разруше­ние вследствие химического или электрохимического взаимодействия с окружающей средой. По характеру разрушения поверхности или объема металла различа­ют сплошную, местную и избирательную коррозии.

**Сплошная коррозия**- наименее опасна, так как матери­ал незначительно теряет свои рабочие свойства.

**Мест­ная коррозия**- характеризуется разрушением отдельных участков поверхности и гораздо опаснее сплошной. К этому виду относятся пятна, язвы, точечная коррозия (питтинг), а также подповерхностная, межкристаллитная и транскристаллитная коррозия.

*Пятна* - появляются в результате разрушения от­дельных участков поверхности металла на сравнитель­но небольшую глубину.

*Язвы* — это более глубокие разрушения, проника­ющие в слой металла (например, коррозия стали в грунте).

*Точечная коррозия* - (питтинг) связана с образованием точечных поражений, перерастающих в сквозные (например, коррозия нержавеющей стали в минеральных удобрениях).

*Подповерхностная коррозия* - начинается с поверхности, когда защитные покрытия (пленки, лаки и т. п.) разрушены на' отдельных участках. Продукты коррозии оказываются сосредоточенными внутри метал­ла. Обнаружить начало такого разрушения можно только при микроскопическом обследовании. Подповерхностная коррозия часто вызывает вспучивание и расслоение металла.

*Межкристаллитная* — один из наиболее опасных видов местной коррозии, она не разрушает зерна металла, а продвигается вглубь по их менее стойким границам.

*Транскристаллитная* — коррозия, рассекаю­щая металл трещиной непосредственно через зерна. При этих видах коррозии конструкции не изменяют внешнего вида, однако металл быстро теряет прочность и пластичность.

**Избирательная коррозия**- носит специфический ха­рактер. Ей подвержены сплавы, содержащие несколько структурных составляющих.

По типу агрессивных сред, в которых протекает про­цесс разрушения металла, коррозия может быть атмо­сферной, газовой, жидкостной, подземной (в почвах и грунтах) и биологической.

На сельскохозяйственные машины во время работы и хранения воздействуют атмосфера, почва, ядохими­каты, органические и минеральные удобрения. Так, на машины для защиты растений и для внесения жидких удобрений влияет жидкостная и атмосферная коррозия. Почвообрабатывающие машины подвергаются абразив­ному и коррозионному изнашиванию. При этом потери металла в год составляют 1,2...1,4% общего количества активной части металла, используемого в земледелии.

*Почвенная коррозия*- на машины может воздейство­вать и в нерабочий период, если рабочие органы и другие детали не очищены от почвы и пожнивных ос­татков или хранятся на земле. Поскольку продолжи­тельность хранения сельскохозяйственных агрегатов в несколько раз превышает длительность их использо­вания, то и коррозионные разрушения металлов за время хранения машин, особенно если не соблюдаются правила консервации, могут достигнуть большей вели­чины, чем в период их работы.

Скорость процесса коррозии зависит от агрессив­ности среды, продолжительности ее воздействия, темпе­ратуры воздуха, состояния поверхности металла (соста­ва и структуры защитной пленки), химического состава металла и наличия механических напряжений, особен­ностей конструкции (наличие сварных швов, болтовых и заклепочных соединений, сочетание отдельных эле­ментов, образующих полости или щели, в которых кон­денсируется влага).

На долговечность многих деталей сельскохозяйст­венных машин решающее влияние оказывает не общее коррозионное поражение, а глубина питтинга.

Глубина питтинга, возникающего на незащищенных изделиях, хранящихся в закрытом помещении, состав­ляет 0,015 мм в год и практически не влияет на их долговечность. Глубина же коррозионных поражений изделий из стали, хранящихся на открытой площадке, в три раза, а на поверхности почвы в 14... 15 раз боль­ше.

*Атмосферная коррозия*деталей сельскохозяйственных машин может увеличиться в 10 раз и более при нали­чии агрессивных сред — минеральных и органических удобрений, ядохимикатов, почвы. Частицы загрязне­ний, оставшиеся после очистки машин, при наличии влаги являются химически активными и ускоряют про­цессы коррозии.

Самые глубокие питтинги образуются при коррозии деталей в нитрофоске и медном купоросе. Из органи­ческих удобрений наиболее коррозионно активны торфонавозощелочной и торфожижевой компосты, наиме­нее— экскременты коров и навоз на их основе, а так­же низинный и верховой торф.

Коррозионные поражения деталей сельскохозяйст­венных машин во время хранения. Незаконсервированные поверхности рабочих органов плугов, сеялок, куль­тиваторов, дисковых борон и других сельскохозяйствен­ных машин в период хранения окисляются и покрыва­ются ржавчиной. Загрязнения на деталях увеличивают коррозию, так как в сочетании с влагой они могут соз­давать активную электрохимическую среду, вызываю­щую интенсивные процессы коррозии. В первую очередь коррозия поражает незащищенные поверхности. В одних случаях она появляется из-за разрушения за­щитной пленки краски (при транспортировке, работе **и**т. п.), в других — из-за нарушения правил хранения.

Нижние части сельскохозяйственных машин (сошники, опорные катки, ходовые колеса и др.), изготовлен­ные из простых углеродистых конструкционных и мало­легированных сталей, в отличие от деталей, удаленных от почвы и не имеющих контакта с ней, корродируют интенсивнее. Глубина поражения некоторых деталей достигает недопустимо больших размеров. Так, если оси, семенные ящики, защитные кожухи, рамы за год поражаются на глубину 0,02...0,07 мм, то детали рабочих органов и опорных частей, соприкасающихся с поч­вой, — на глубину 0,42...0,44 мм.

Коррозия наиболее опасна для сборочных единиц, работающих при циклических или ударных нагрузках (пружины, пружинные лапы культиваторов, оси, валы и т. д.). Срок службы деталей из-за усталостных разру­шений на практике очень часто сокращается на 40... ...60%. При анализе изломов, деталей (лап культивато­ра, валов и т. д.) установлено, что началом многих разрушений послужили язвы и питтинг от коррозии.

**Старение и другие виды разрушений.**Под действи­ем солнечного света (солнечной радиации), кислорода и озона воздуха, а также атмосферных осадков, резких перепадов температуры и механических воздействий детали и сборочные единицы машин, изготовленные изрезины и резинотекстиля, полимерные материалы и ла­кокрасочные покрытия подвергаются процессу старе­ния, то есть разрушению.

**Старение** — изменение физико-химических свойств материалов в процессе их эксплуатации с течени­ем времени; оно обусловлено процессами деструк­ции, то есть распадом основных цепей макромолекул.

На различных стадиях старения полимерных и резинотекстильных материалов изменяются их свойства: теряется масса, снижается эластичность, уменьшается сопротивление на удар, сжатие и изгиб, повышается твердость, изменяется внешний вид (выцветание, рас­трескивание). При совместном воздействии озона и солнечных лучей резина разрушается наиболее интен­сивно. Неблагоприятное влияние также оказывают по­павшие на детали, изготовленные из резинотекстиля, топливно-смазочные материалы, которые вызывают раз­бухание и размягчение резины. Этим и объясняется быстрый выход из строя не подготовленных к хранению . резиновых шин, прорезиненных ремней, гидрошлангов и других деталей. Из-за нарушения правил хранения срок службы пневматических шин может снижаться в среднем на 10... 15% в год.

Детали из прорезиненной ткани, дерева, текстиля и кожи при повышенной влажности воздуха покрываются плесенью, поражаются микроорганизмами, растрескива­ются, теряют прочность. Основная причина разрушения древесины — гниение.

Текстильные материалы весьма гигроскопичны. По­глощая воду, они изменяют многие механические и физические свойства: плотность, размеры, прочность и т. д.

Вредное и даже разрушающее действие оказывают на неработающие машины и их сборочные единицы длительные статические нагрузки. Напри­мер, крупногабаритные сборочные единицы и агрегаты машин (жатки, подборщики, рамы), не установленные в горизонтальное положение на подставки или стоящие на неровных площадках, подвергаются деформациям (изгибам, перекосам), которые усиливаются под действием скопившейся на них снежной массы. Именно по­этому в некоторых случаях наблюдается деформация рам и платформ жаток, пальцевых брусьев режущего аппарата и др. Статические нагрузки испытывают так­же различные пружинные и регулировочные механиз­мы и сборочные единицы машин. Если на период дли­тельного хранения пружины не ослабить, то они поте­ряют свою упругость.

Таким образом правильное хранение машин имеет исключительно важное значение. Оно позволяет сни­зить разрушающее действие атмосферных осадков и агрессивных сред, увеличивает срок службы машин, снижает затраты на техническое обслуживание и ремонт, способствует повышению производительности и безотказной работы машин.

Организация хранения сельскохозяйственной техни­ки включает вопросы создания и совершенствования производственной базы хранения, специализированной службы машинных дворов, обеспечения хозяйств техно  логическим оборудованием, консервационными матери­алами, а также внедрением на машинных дворах про­грессивных форм организации и оплаты труда.

**ВИДЫ И СПОСОБЫ ХРАНЕНИЯ МАШИН**

Общие правила хранения машин и пере­чень операций по их техническому и технологическому обслуживанию при хранении в хозяйствах установлены ГОСТ 7751—85 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения».

Различают три вида хранения — *межсменное, крат­ковременное и длительное.*

1) *Межсменное* хранение - машины ставят , перерыв в использовании которых со­ставляет до 10 дней.

2) *Кратковременное*— при про­должительности нерабочего периода от 10 дней до *2*мес.

3) *Длительное* — при перерыве в использовании более 2 мес.

Машины на *межсменное* и *кратковременное* хране­ние ставят непосредственно после окончания работ, а на *длительное* не позднее 10 дней с момента окончания работ. Машины, работающие в контакте с агрессивны­ми материалами, ставят на хранение сразу после окон­чания работ.

Существует три основных способа хранения машин:

*1) в закрытых помещениях;*

*2) под навесом;*

*3) на открытых оборудованных площадках.*

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.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН ПРИ ХРАНЕНИИ**

Технологическое обслуживание машин проводят при подготовке их к хранению и при снятии с хранения, техническое обслуживание — в процессе хра­нения ГОСТ 7751—85 установлены следующие требо­вания к их проведению.

Технологическое обслуживание машин при подготов­ке к длительному хранению должно включать очистку и мойку машин, доставку на закрепленные места хра­нения, снятие с машин и подготовку к хранению состав­ных частей, подлежащих хранению в специально обо­рудованных складах; герметизацию отверстий (после снятия составных частей), щелей, полостей от проник­новения влаги, пыли; консервацию машин, составных частей или восстановление поврежденного лакокрасоч­ного покрытия; установку машины на подставки или подкладки.

*Перед постановкой машины на хранение*ее очищают от пыли, грязи, подтеков масла, растительных и дру­гих остатков, удобрений и ядохимикатов. Очистку машин от удобрений, ядохимикатов и нефтепродуктов проводят на специальных участках, обеспечивающих нейтрализацию сточных вод.

Составные части, на которые недопустимо попада­ние воды (генераторы, магнето пускового двигателя, реле и др.), предохраняют защитными чехлами. После очистки и мойки машины следует обдуть сжатым воз­духом для удаления влаги.

Рекомендуемые моющие и очищающие средства приведены в таблице 10.1.

**При длительном хранении машин на открытых пло­щадках снимают, подготавливают к хранению и сдают на склад**: электрооборудование (аккумуляторные бата­реи, генератор, 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; ножи режущих аппаратов; инструмент и приспособления. Детали для крепления снимаемых составных частей машины устанавливают на свои мес­та. К снятым составным частям прикрепляют бирки с указанием хозяйственного номера машины.

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

Электрооборудование (фары, генератор, стартер, магнето, аккумуляторные батареи) очищают, обдувают сжатым воздухом, клеммы покрывают защит­ной смазкой. Аккумуляторы, хранящиеся на складе, бывшие в эксплуатации, полностью заливают электро­литом и хранят заряженными в неотапливаемом вен­тилируемом помещении.

В т у л о ч н о -р оликовые цепи очищают, промы­вают в промывочной жидкости, выдерживают не менее 20 мин в подогретом до 80...90° моторном масле и ска­тывают в рулон. Допускается хранение втулочно-роликовых цепей в закрытых ваннах, погруженными в отра­ботанное моторное или трансмиссионное масло. При­водные ремни промывают теплой мыльной водой или обезжиривают неэтилированным бензином, просушива­ют, припудривают тальком и связывают в комплекты. При хранении в закрытых помещениях или под наве­сом цепи и ремни после подготовки к хранению уста­навливаются без натяжения на машины.

Разрешается открыто хранить пневматические шины в разгруженном состоянии на машинах, уста­новленных на подставках. Поверхности шин покрыва­ют защитным составом. Давление в шинах при закры­том и открытом хранении снижают до 70% нормаль­ного.

Наружные п ов е р х н о с т и гибких шлан­гов гидросистемы очищают от грязи и масла. Допус­кается хранить шланги на машине. При этим ихпокры­вают защитным составом или обертывают изолирующим материалом (парафинированной бумагой, полиэти­леновой пленкой и т. п.).

Тросы очищают, покрывают защитной смазкой и сворачивают в мотки.

Все отверстия, щели, полости (загрузочные и вы­грузные, смотровые устройства, заливные горловины' баков и редуктор, заслонки карбюраторов и вентилято­ров, отверстия сапунов гидросистем, выхлопные трубы двигателей и др.), через которые могут попасть атмо­сферные осадки во внутренние полости машин, плотно закрывают крышками или пробками-заглушками. Для обеспечения свободного выхода воды из системы ох­лаждения и конденсата сливные устройства оставляют открытыми. Капоты и дверцы кабин должны быть за­крыты.

Металлические неокрашенные поверх­ности рабочих органов машин (режущие ап­параты, отвалы, ножи, сошники, шнеки и т. д.), детали и механизмы передач, узлов трения, штоки гидроци­линдров, шлицевые и сварные соединения, карданные передачи, звездочки цепных передач, винтовые и резь­бовые поверхности деталей и сборочных единиц, а так­же внешние сопрягаемые механически обработанные поверхности подвергают консервации. Подлежащие консервации поверхности машин очищают от механиче­ских загрязнений, обезжиривают и высушивают. Кон­сервацию проводят в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на машину кон­кретной марки.

Поврежденную окраску на деревянных и металличе­ских деталях и сборочных единицах, за исключением ремонтного фонда, восстанавливают посредством нане­сения на поверхность лакокрасочного или другого за­щитного покрытия.

При длительном хранении внутренние по­верхности агрегатов и составных частей (двигателя, гидросистемы, узлов трансмиссии, ходовой части) должны быть законсервированы путем заполне­ния внутренних полостей рабоче-консервационными или рабочими маслами с последующим проворачиванием механизмов;

Рычаги и педали механизма управления устанавли­вают в положение, исключающее произвольное включе­ние в работу машин и их составных частей. Пружины в натяжных механизмах и приспособлениях разгру­жают и смазывают защитной смазкой или окрашивают.

Машины устанавливают на подставки или подклад­ки в положение, исключающее перекос и изгиб рам и других узлов и обеспечивающее разгрузку пневматиче­ских колес и рессор. Для навесных и полунавесных ма­шин должны быть специальные подставки, обеспечива­ющие устойчивость, при хранении и удобство при наве­шивании на трактор. Между шинами и опорной поверх­ностью должен быть просвет 8...10 см.

Состояние машин следует проверять в период хра­нения в закрытых помещениях не реже одного раза в два месяца, на открытых площадках и под навесами — ежемесячно. После сильных ветров, дождей и снежных заносов проверку и устранение обнаруженных недостат­ков следует проводить немедленно.

При техническом обслуживании машин в период хранения проверяют: правильность установки машин на подставках или подкладках (устойчивость, отсутст­вие перекосов, перегибов); комплектность (с учетом снятых составных частей машин, хранящихся на скла­де) ; давление воздуха в шинах; надежность герметиза­ции (состояние заглушек и плотность их прилегания); состояние антикоррозионных покрытий (наличие защитной-, смазки, целостность окраски, отсутствие корро­зии); состояние защитных устройств (целостность и прочность крепления чехлов, ящиков, щитов, крышек). Обнаруженные дефекты должны быть устранены. Еже­месячно проверяется плотность электролита в аккуму­ляторах и при необходимости производится подзарядка.

Технологическое обслуживание машин при снятии с хранения включает: снятие машин с подставок (под­кладок); очистку и при необходимости расконсервацию машин, их составных частей; снятие герметизирующих устройств; установку на машины снятых составных час­тей, инструмента и принадлежностей; проверку работы и регулировку машин и их составных частей; очистку, консервацию или окраску и сдачу на склад подставок, заглушек,, чехлов, бирок и т. п.

Рекомендуемые материалы, необходимые для про­ведения технологического и технического обслуживания машин при хранении, приведены в Приложении 3.

Рассмотрим особенности хранения машин при меж­сменном и кратковременном способах хранения.

При межсменном хранении допускается хранить ма­шины на площадках и пунктах межсменного хранения или непосредственно на месте проведения работ. Банки, емкости, бункера, баки, трубо- и тукопроводы машин для приготовления и внесения удобрений и ядохимика­тов должны быть тщательно очищены до полного уда­ления остатков удобрений и ядохимикатов. Все отвер­стия, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости машин, должны быть плотно за­крыты крышками. Аккумуляторные батареи должны быть отключены.

При кратковременном хранении проводятся очистка и мойка машины, герметизация отверстий, консервация металлических неокрашенных наружных поверхностей, установка машин на подставки или подкладки. Транс­портерные ленты (полотняные и прорезиненные) при кратковременном хранении свыше одного месяца на открытых площадках снимают и свернутыми в рулоны сдают на склад. Аккумуляторные батареи отключают. В случае хранения машин при низких температурах или свыше одного месяца аккумуляторные батареи сни­мают и сдают на склад.

Хранение тракторов, самоходных шасси, автомобилей и прицепов. Подготовка двигателя к длительному хра­нению включает: консервацию поверхностей деталей, расположенных внутри двигателя (внутреннюю консер­вацию), и промывку системы охлаждения; герметиза­цию внутренних полостей двигателя; консервацию на­ружных неокрашенных поверхностей деталей двигателя (наружную консервацию); упаковку двигателя в чехол из полимерной пленки или другого материала (при от­сутствии капота).

В бак пускового двигателя заливают смесь бензина с антикоррозионной присадкой, в картер и регулятор — рабоче-консервационное масло. При отсутствии (или менее 15% объема) топлива в топливных баках консервацию их следует производить с применением летучих ингибиторов.

Рабочие поверхности шкивов привода вентилятора и генератора очищают от следов коррозии и подвергают консервации. Воздухоочиститель очищают, промывают.

Открытые шарнирные и резьбовые соединения меха­низма навески гидросистемы, натяжных механизмов, механизмов подъема, направляющих колес, рулевых трапеций тракторов и автомобилей очищают и "смазы­вают. Выступающие части штоков гидроцилиндров и амортизаторов покрывают защитной смазкой.

Хранение уборочных машин. Наружные поверхности составных частей уборочных комбайнов промывают и обдувают сжатым воздухом до полного удаления ос­татков влаги. Места скопления пожнивных ос­татков внутри молотилки очищают и обдувают сжатым воздухом. После обдувки производят дезинфекцию внутренних поверхностей.

Консервацию двигателя, топливной аппаратуры и гидросистемы уборочных машин производят так же, как для тракторов.

Отверстия во внутренние полости машины закрыва­ют специальными заглушками. Молотилку зерноубо­рочного комбайна со стороны копнителя закрывают щитом или шторкой из влагонепроницаемого матери­ала.

Ножи режущих аппаратов очищают, покрывают за­щитной смазкой, вставляют в деревянные чехлы-пер­чатки, обвязывают проволокой и сдают на склад. Допускается хранение ножей режущих аппаратов в за­крытых ваннах, погруженными в отработанное мотор­ное или трансмиссионное масло.

Штоки гидроцилиндров втягивают внутрь цилинд­ров, выступающую часть штока покрывают защитной смазкой.

У кормоуборочных комбайнов снимают подборщик с измельчителем и устанавливают на копирующие баш­маки и специальную подставку, смонтированную на каркасе подборщика. Жатки с тележками устанавлива­ют на подставках. Сменный измельчающий аппарат со швырялкой устанавливают на специальную подставку.

У свеклоуборочных комбайнов отсоединяют и сни­мают погрузочный элеватор корней; корпус элеватора ботвы поднимают до вертикального положения и привязывают к раме машины. Картофелеуборочные ком­байны приводят в транспортное положение.

Под мотовила жаток уборочных машин длиной бо­лее 3 м следует устанавливать разгружающие опоры через каждые 2 м.

Хранение почвообрабатывающих, посевных и поса­дочных машин. Балластные ящики дисковых лущильников, дисковых борон и кольчатых катков освобождают от земли, из водоналивных катков сливают воду. Под рабочие органы плугов и культиваторов, кольчатые и водоналивные катки устанавливают прокладки. Бата­реи дисковых лущильников и борон поднимают и устанавливают в транспортное положение.

Звенья зубовых, ножевых и других борон отсоеди­няют от ваг и покрывают защитной смазкой, укладыва­ют на подкладки в штабель высотой не более 1 м. Ваги покрывают защитной смазкой и складывают на под­кладки возле борон. Под колеса и заделывающие орга­ны посевных и посадочных машин, опущенные в рабо­чее положение, устанавливают подкладки.

Крышки и заслонки сменных и высевающих бунке­ров и ящиков машин закрывают. Режущие кромки сошников, металлические семян и тукопроводы, наружные детали высевающих, туковысевающих, вычерпывающих *л*посадочных аппаратов, а также резьбы регулировоч­ных винтов и шарнирных соединений покрывают защит­ной смазкой.

Хранение машин, предназначенных для внесения удобрений и ядохимикатов. Банки, емкости, бункера, баки, трубо- и тукопроводы машин очищают и промы­вают до полного удаления остатков удобрений и ядо­химикатов. После мойки поверхности машин обдувают сжатым воздухом до полного удаления влаги. Консер­вацию внутренних полостей рабочих емкостей и резер­вуаров следует проводить летучими ингибиторами (ме­тодом распыления или в виде водного раствора) или преобразователями ржавчины. После консервации внут­ренних поверхностей крышки, заслонки, люки емкостей и баков закрывают.

Наружные поверхности резервуаров, баков, кузовов, планки транспортеров, лопасти разбрасывающих бараба­нов покрывают защитным составом или асфальтобитумным покрытием. Ручные опыливатели и опрыскиватели

(Нищают, подвергают консервации и сдают **на**хранение на склад или в специально отведенное помещение.

**Хранение землероино-мелиоративных машин.**Рабо­чие органы машин (землеройного типа, ковшовые, фре­зерные, роторные и др.) окрашивают или покрывают защитной смазкой. Электродвигатели и двигатели внут­реннего сгорания машин подготавливают к хранению в соответствии с эксплуатационной и конструкторской документацией.

*Составные части насосных станций, дождевальных машин, агрегатов и установок, разборные и гибкие трубопроводы,*требующие хранения в закрытых поме­щениях, демонтируют, подготавливают к хранению и сдают на склад. Допускается длительное хранение ши­рокозахватных установок и агрегатов на открытой площадке без разборки трубопроводов и транспортных колес при условии их фиксации тормозами и расчаливания. Трубы от насосных станций следует хранить на отведенных под навесом площадках в штабелях. Все внутренние полости машин (насосы, трубопроводы, вса­сывающие и напорные шланги и др.) освобождают от остатков воды. Сливные отверстия закрывают ингибированной бумагой, а пробки сдают на склад.