

ТЕМА УРОКА. ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

1. РЕМОНТ БОРОН, ДИСКОВЫХ ЛУЩИЛЬНИКОВ И КОЛЬЧАТЫХ КАТКОВ

Изгибы и скручивание рам зубовых борон и их деталей определяют замерами на контрольной плите. При больших изгибах раму разбирают, планки ее выправляют в холодном состоянии.

Зубья борон изготавливают из стали Ст. 5 квадратного (16x16) или полосового (25x15) сечения. Затупленные, изношенные и изогнутые зубья восстанавливают оттяжкой, проковкой и правкой с нагревом кузнечным способом. Разница в длине зубьев не должна превышать 10 мм.

Рабочую часть зуба после оттяжки и правки нагревают до 820... 840°C и калят в воде при температуре последней 30...35°C. Хвостовик зуба с резьбой не закаляют. Зубья в раме при сборке закрепляют со стопорной шайбой так, чтобы ребро зуба стояло по ходу бороны, а у зубьев из полосовой стали — узкой гранью.

У луцильников и дисковых борон затупившиеся диски затачивают на установке для заточки дисковых ножей, на приспособлении к абразивно-шлифовальному станку или протачивают на токарном станке, используя оправку с опорным диском или приспособление. Для этого у патрона снимают сменяемую часть кулачков. В основаниях кулачков закрепляют оправку 4, на которую устанавливают диск и фиксируют его центром задней бабки через прижимной диск 5. Протачивают диски с выпуклой стороны резцом с пластиной Т15К6, создавая угол заточки 37° при толщине лезвия диска 0,3...0,5 мм.

Для увеличения износостойкости и самозатачивания диск снаружи (с выпуклой стороны) наплавляют слоем сормайта толщиной 0,4... 0,6 мм и шириной 20...25 мм (можно наращивать электроимпульсным способом чугуном электродом). Перед наплавкой диски затачивают под углом 33°.

Квадратное отверстие в дисках при износах округляется и около него появляются трещины. Восстанавливают отверстия электросваркой с последующей обработкой или приваркой на ступицы накладки с нормальным размером отверстия. При заварке на диск следует накладывать мокрый асбест или раствор глины.

Для уменьшения износа отверстий и смятия граней у валов рекомендуется ставить на каждой батарее упругую шайбу.

В собранном подшипниковом комплекте батарей втулка должна прокручиваться рычагом 330 мм с усилием не более 40 Н. Осевой зазор в подшипниках допускается не более 0,5 мм.

Собранное дисковое орудие помещают на контрольную плиту и проверяют правильность установки дисков. Просвет у отдельных дисков, не касающихся плиты, допускается до 5 мм.

Осевое и радиальное биение наружных диаметров дисков, собранных на оси, не должно превышать 5 мм. Расстояние между дисками в местах прилегания их к шпупкам должно быть одинаковым с разницей не более ± 2 мм. Зазор между чистиками и дисками допускается 2...4 мм.

Основными неисправностями кольчато-шпоровых катков ЗККШ-6 являются: износ и поломка шпор, дисков и кронштейнов из чугуна, износ валов, торцов, ступицы дисков и подшипников.

Износ торцов ступицы дисков до 8 мм компенсируют постановкой шайб так, чтобы зазор между шпорами соседних дисков был не менее 4 мм. Детали из чугуна, имеющие трещины, сваривают газовой сваркой чугунными прутками, предварительно нагревая детали до 600... 750°С и медленно охлаждая после сварки в сухом песке.

2. РЕМОНТ КУЛЬТИВАТОРОВ

Основными дефектами культиваторов являются: износ и затупление рабочих органов (стрельчатых, рыхлительных и окучников); износ втулок, осей колес, сальников, резьб на деталях; перекося и скручивание деталей рамы; перекося грядилей; износ механизмов подъема рабочих органов и управления колесами, деталей соединительного шарнира и др.

Рыхлительные лапы изготавливают из стали Ст. 5 и Ст. 6 толщиной 5...7 мм с твердостью 42...52 HRC на ширине лезвия 25...30 мм, стрельчатые лапы различных типов и окучники — из стали 70Г.

Большинство рабочих органов культиваторов (кроме рыхлительных лап) изготавливается самозатачивающимися, наплавленными с тыльной стороны сплавом сормайт № 1, и поэтому их не восстанавливают кузнечным способом. Только рыхлительные лапы восстанавливают заточкой сверху до толщины режущих кромок не более 1 мм. При наличии значительного износа, затупления, трещин и сколов металла на лезвии стрельчатые лапы могут восстанавливаться постановкой сменных лезвий на потайных заклепках (5 шт. 05 мм) или приваркой. После закрепления сменную лапу закалывают в воде, нагревая до 820°С. Лапы из стали 70Г калят в масле.

Наплавленные стрельчатые лапы при износе носка восстанавливают приваркой накладки, изготовленной из выбракованных сегментов жаток и косилок или из дисков сошников сеялок. После приварки на выступающую часть накладки с тыльной стороны наплавляют газовой сваркой слой сормайта № 1 толщиной 0,7... 1,0 мм, затем зачищают наплавы и затачивают лезвие.

Дефекты колес культиваторов аналогичны дефектам колес плугов, их устраняют аналогичными способами.

Изогнутые и скрученные стойки лап подвергают правке в нагретом виде. Стойки лап и окучников прочно закрепляют в кронштейнах грядилей и держателей. Потайные головки крепления лап к стойкам должны утопать до 1,0 мм. Стойки закрепляют так, чтобы носки лап при проверке на плите не имели зазора более 1 мм, а кромки лезвия — 3 мм. Носок стрельчатой лапы может смещаться от вертикальной оси симметрии грядиля в пределах ± 3 мм.

При определении перекося рам культиваторов измеряют их диагонали. Разница в длине диагоналей допускается до 10 мм, а прогиб отдельных брусьев — не более 8 мм.

На контрольной плите проверяют перпендикулярность угольников стойки прицепа и осей грядилей прицепных культиваторов к бурсу рамы. Отклонение не более 5 мм в крайних точках.

Радиальное и осевое биение опорных колес допускается не более 6 мм.

Для установки колес и рабочих органов на требуемую глубину обработки под колеса культиватора ставят деревянные прокладки, толщина которых на 20...30 мм (величина погружения колес в почву) меньше требуемой глубины обработки почвы. При этом раму культиватора ставят параллельно плоскости контрольной плиты, а задние концы держателей рабочих органов и грядилей располагают на одинаковой высоте от плиты. Затем регулируют положение рабочих органов культиватора. Зазор между плитой и носками лап нерегулируемых в вертикальном направлении рабочих органов для стрельчатых лап не должен превышать 7 мм, для рыхлительных — 20 мм. Сжатие пружин на всех штангах культиватора должно быть одинаковым. Отклонение носков лап от номинального положения по ходу культиватора допускается до 30 мм, а в поперечном направлении — не более 15 мм в обе стороны.

3. РЕМОНТ ПЛУГОВ

Рама плугов может иметь деформацию и трещины в элементах. Раму плуга проверяют до и после ремонта на контрольной плите с помощью специальной и металлической линеек, угольников, отвеса и шнура. Просвет между рамой и плоскостью плиты в местах крепления корпусов и подшипников допускается до 5 мм, а в остальных — не более 10 мм; прогиб деталей рамы не свыше 3 мм. Не допускается скручивание полос, распорок, а также наличие трещин на элементах рамы. Полосы рамы должны быть параллельны друг другу, допустимое отклонение ± 3 мм. Деформированные брусья рамы обычно правят в холодную или с местным нагревом, применяя приспособления винтового типа, прессы или домкраты.

У разборных рам плугов следует проверить и подтянуть болты.

У **прицепного устройства** плугов изгибаются и местно деформируются продольная тяга, раскос и поперечина, изнашиваются и сминаются отверстия в деталях и соединительные болты. Изгибы и деформации деталей более 3 мм по всей длине устраняют правкой в холодном или горячем состоянии. Трещины заваривают с наложением накладок. Изношенные отверстия заваривают и рассверливают на нормальный размер или приваривают накладку с нормальным размером отверстия.

У **корпусов плугов** могут быть следующие неисправности и износы: лезвие лемеха затупляется, с тыльной стороны проявляется фаска, носок закругляется, лемех сужается по ширине. Часты случаи поломки лемеха и выкрашивание его рабочей части в результате ударов о корни и камни при вспашке. У скоростных плугов отвал состоит из двух деталей — груди и крыла. У груди отвала при изнашивании изменяется форма полевого обреза, скругляется его кромка,

истирается рабочая поверхность и обламывается носок, а у крыла истирается рабочая поверхность. Цельный отвал может иметь все эти дефекты. Полевая доска и пятка изнашиваются со стороны стенки борозды и снизу. Пятку изготавливают из чугуна с отбеленной поверхностью на глубину не менее 3 мм с твердостью не менее 365 НВ. При износе отбеленного слоя пятка быстро ломается.

Лемеха изготавливают из стали Л-65 или Л-53 и термически обрабатывают. Лемеха после износа до ширины менее 108 мм восстанавливают кузнечной оттяжкой до нормального профиля за счет металла тыльной его стороны (магазина). Оттяжку проводят не более 4 раз. Для ручной оттяжки лемех нагревают участками со стороны лезвия вначале медленно до 500...600°С, а затем с большей скоростью до температуры 900...1200°С (оранжевый или светло-желтый цвет). Нагревать лемех следует минимальное количество раз, но быстро и равномерно, без перегрева.

Лемеха перед оттяжкой на пневматическом молоте нагревают в пламенных нагревательных печах, работающих на твердом или газообразном топливе, или в электропечах сразу по всей длине лемеха. Поверхность оттянутого лемеха должна быть ровной, без трещин. Коробление его спинки допускается не более 2 мм, а лезвия (выпуклость на рабочей поверхности) — до 4 мм. Размеры лемеха не должны отклоняться от шаблона по ширине более 5 мм, а по длине более 10 мм. После оттяжки лемех затачивают с лицевой стороны, затем нагревают и закаливают по всей длине на ширину 20...45 мм.

При отсутствии специальной печи для равномерного нагрева лемеха по всей длине используют кузнечный горн. Для этого на горн устанавливают Т-образный трубчатый насадок, а в горизонтальной трубе (в ее торцы вварены заглушки) делают щель или отверстия для подачи воздуха, что обеспечивает равномерность нагрева лемеха.

У долотообразных лемехов место перехода носка в прямую часть перед закалкой охлаждают в течение 2...3 с ветошью, смоченной водой. При обычной закалке лемех нагревают до 780...820°С (светло-вишнево-красный цвет) и закаливают в соленой воде, подогретой до 40°С в течение 5...6 с. В этом случае после закалки лемех отпускают, нагревая его до 350°С и охлаждая на воздухе.

Более эффективна изотермическая закалка лемехов, то есть закалка при постоянной температуре. Лемех нагревают до температуры 880...920°С и калят лезвие в течение 3,0...3,5 с в подогретой до 30...40°С 10%-ной соленой воде так, чтобы закаливаемая часть лемеха имела температуру, близкую к 350°С, после чего его охлаждают на воздухе. Повторно лемех для отпуска в этом случае не нагревают.

Для повышения износоустойчивости лезвие лемеха делают самозатачивающимся (рис. 239, а), наплавляя его тыльную сторону твердым сплавом. Перед наплавкой у лемеха оттягивают полосу шириной 25...30 мм со стороны лезвия и участок шириной 55...65 мм у носка долотообразного лемеха. Толщина слоя наплавки должна быть 1,4...2,0 мм. Наплавлять можно следующими способами: на установке ТВЧ износостойким твердым сплавом сормайт № 1; ацетилено-кислородным пламенем, используя в качестве присадочного стержня прутки 06 мм из сормайта № 1; электродами марки Т-590. После наплавки лемех затачивают.

Благодаря высокой твердости слоя, наплавленного с тыльной стороны, характер износа лемеха при работе таков, что лезвие остается острым. Самозатачивающиеся лемеха работают на всех почвах, кроме песчаных и каменистых.

При износе лемеха после нескольких оттяжек до ширины менее 92 мм его можно восстановить приваркой полосы и носка лемеха, делая его также самозатачивающимся.

Лемех предплужника имеет такой же характер износа, что и лемех основного корпуса, и восстанавливают его так же, как и основной. Лемех предплужника можно изготовить из выбракованного основного лемеха, при его ширине не менее 105 мм, обрезав его по шаблону, изготовленному по размерам нового лемеха предплужника.

Отвалы изготовляют из малоуглеродистой стали с последующей цементацией наружного слоя или из трехслойной стали. В последнем случае материалом верхнего и нижнего слоев должна быть средне-углеродистая сталь, позволяющая при закалке получать высокую твердость, а материалом среднего слоя — малоуглеродистая сталь. Твердость отвалов после термообработки должна составлять 50...62 HRC.

Форма рабочей поверхности изношенного отвала при проверке шаблоном не должна отклоняться от новой более чем на 6 мм.

При обломе носка груди отвала восстановление проводят приваркой отломанной части. Вначале выравнивают край груди отвала. Из старого отвала вырубает по шаблону заготовку соответствующего профиля, предварительно нагревая ее до 800°C. Подгоняют стыки, затачивают с тыльной стороны у заготовки и отвала фаски 3x45°. Заготовку вновь нагревают в горне до 800...950°C (светло-красный цвет), калят в воде, еще раз нагревают до 220°C и отпускают на воздухе.

Заготовку приваривают встык к отвалу электродами Э-42 03...4 мм.

После приварки шов зачищают с рабочей стороны. Для отвода тепла при сварке участки рядом со швом обмазывают раствором глины с асбестом, под швом ставят прокладку из красной меди толщиной 5 мм, а под прокладку подкладывают ветошь, смоченную водой.

При износах полевого обреза отвала его наплавляют последовательным наложением валиков электродами марки Т-590, обеспечивающими износостойкость материала. Во время наплавки отвал следует предохранять от отпуска. Наплавленный металл зачищают, проверяя правильность формы шаблоном, и затачивают полевой обрез под углом 45...50° к рабочей поверхности.

Полевые доски изготовляют из стали Ст. 6 и калят задний рабочий конец от начала второго отверстия или на длине 100... 120 см до твердости 444... 601 НВ.

Полевые доски при небольших износах можно восстанавливать наплавкой с последующей зачисткой поверхности и закалкой. Можно использовать и неизношенную сторону полевой доски, переворачивая ее. Для этого следует изготовить отверстия в полевой доске с другой стороны, закалить доску по всей

длине и при креплении между корпусом и полевой доской поставить металлические подкладки, компенсирующие износ.

У дисковых ножей по мере работы затупляются и коробятся лезвия и сам диск, изнашиваются подшипники, деформируются стойки.

Смятие лезвия допускается не более чем в трех местах глубиной до 1,5...2,0 мм и длиной до 15 мм. Коробление диска допускается не более 3 мм.

Покоробленные диски правят на плите в холодном состоянии. Диски затачивают до толщины лезвия 0,5 мм на установке для заточки дисковых ножей ОР-6112-ГОСНИТИ, на приспособлениях к абразивно-шлифовальному или токарному станкам резами с пластинками из твердых сплавов Т15К6 и др.

Деформированные стойки правят с местным нагревом. После правки стойку калят при 800...850°C (светло-вишнево-красный цвет) в воде и подвергают отпуску, нагревая до 500...550°C и охлаждая на воздухе.

Осевое и радиальное биение диска допускается не более 3 мм.

У колес плугов изнашиваются конические роликовые подшипники, появляются дефекты: изгиб обода, износ покрышки, проколы камеры, износ отверстий под болты, крепящие ступицу. У самоподвижных манжетных сальников изнашивается уплотняющая кромка, на которой могут появиться трещины, разрывы, выемки и наплывы резины.

При зазоре в конических роликовых подшипниках более 0,2 мм его регулируют корончатой гайкой. Правильность регулировки проверяют или по нагреву подшипников (при большом натяге), или по продольному люфту ступицы колеса.

Изгиб и вмятины обода и спиц колеса допускаются не более 5 мм (замеряют шаблоном). При больших изгибах перед правкой изогнутые участки нагревают газовой горелкой до вишнево-красного цвета (770... 800°C).

При разрыве обода колеса по шву или в местах заделки спиц (при железном обода) старый сварочный шов срезают и делают фаску 5X45° с наружной стороны обода. Концы обода стягивают приспособлением до упора и сваривают. Иногда для прочности с внутренней стороны приваривают накладку толщиной 4...5 мм.

К дефектам механизма заднего колеса относятся: поломка кронштейна, обрыв скобы упора, излом упора, износы ролика кулака стакана, осей стакана и кулака.

Сломанную щетку кронштейна приваривают встык и ставят накладки, в которых просверлены отверстия для установки болтов большей длины. Скобу кронштейна при небольшой трещине по месту сварки заваривают вновь или при обрыве в местах перегиба и у отверстия под болты упора заменяют новой с последующей приваркой.

Для удаления старой скобы применяют керосиновую и газоацетиленовую резку, а места сварки зачищают, срубая металл зубилом вручную или при помощи переносного абразивного круга с приводом от гибкого вала. Сломанные и деформированные упорные болты заменяют, а сорванную резьбу

восстанавливают на увеличенный размер. Изношенные оси-, кулаки, стаканы и ролики заменяют.

Контроль сборки. Плуг после ремонта в агрегате с трактором устанавливают для регулировки и восстановления геометрических параметров на специальное устройство — контрольную стенд-площадку.

Стенд-площадку можно сделать на железобетонном основании со сменной (для разных тракторов) металлической колеей (можно из швеллеров) с упорами для трактора и контрольной плиты трафаретом (лучше из металлического листа), на котором размечено положение рабочих органов, опор-колес и других контрольных точек плуга.

Трафарет можно менять для проверки и регулировки не только разных марок плугов, но и других машин: сеялок, культиваторов и т. д.

На стенде-площадке у плуга проверяют комплектность, правильность установки относительно трактора, жесткость крепления резьбовых сопряжений и другие параметры в соответствии с техническими требованиями.

При рабочем положении у правильно собранного плуга при проверке на стенде-площадке лезвия лемехов, концы полевых досок, пятка задней полевой доски, бороздное и заднее колеса должны лежать в одной плоскости.

Отклонения от параллельности полевых обреза отвалов и лемехов допускаются только в сторону борозды, но не более 10 мм. Носки и пятки корпусов должны лежать на одной прямой с отклонением не более ± 5 мм. Колеса должны быть расположены вертикально в плоскости движения плуга. Расстояние между внутренней кромкой бороздного колеса и пяткой лемеха первого корпуса допускается 50 ± 5 мм. Смещение заднего колеса от прямой, проходящей через полевую кромку лемеха последнего корпуса, допускается не более 5 мм. Плоскость диска заднего колеса должна иметь наклон $6 \dots 10^\circ$ от вертикали в сторону вспахиваемого поля.

Просвет между пяткой лемеха или задним колесом полевой доски и плоскостью контрольной плиты допустим до 10 мм.

Расположение носка лемеха выше пятки или полевой доски не допускается. При касании долотообразного лемеха носком плоскости контрольной плиты просвет между лезвием остальной части лемеха и задним концом полевой доски должен составлять 10... 15 мм. Отвал и лемех должны плотно прилегать друг к другу (зазор не более 1 мм), а поверхность лемеха — не выступать над поверхностью отвала в месте стыка более чем на 1 мм. Не допускаются выступления поверхности и полевой кромки отвала над поверхностью и кромкой лемеха.

Дисковый нож должен свободно поворачиваться совместное вилок и находиться в вертикальной плоскости (отклонение не более 3 мм). Винтовые механизмы плуга при приложении к штурвалу усилия не более 150...200 Н должны свободно поворачиваться. В подшипниках колес не должно ощущаться осевого люфта, а поворачиваться они должны легко от усилия 20...40 Н.

Технология ремонта навесных и прицепных плугов аналогична.

Отремонтированные плуги покрывают эмалевой краской, а их рабочие поверхности смазывают одним из антикоррозионных составов при хранении.

4. РЕМОНТ СЕЯЛОК И ПОСАДОЧНЫХ МАШИН

Высевающие аппараты. Катушечные высевающие аппараты сеялок в процессе работы могут иметь следующие неисправности: износ и выламывание рифов (ребер), износ стенок и фланцев под шайбами (розетками) катушек, трещины чугунных коробок, износ клапанов.

Катушки с изношенными ребрами заменяют. Катушки могут быть изготовлены из капрона.

При износе под шайбой-розеткой стенки чугунной коробки высевающего аппарата в гнездо стенки запрессовывают дополнительную кольцевую шайбу и закрепляют ее двумя заклепками с плоскими головками.

У стальных штампованных коробок высевающих аппаратов изнашивается стенка фланца. Изношенный фланец удаляют и приклепывают новый. Фланец изготавливают из листовой стали толщиной 2...3 мм штамповкой или вальцовкой шайб на токарном станке при помощи оправки с роликом.

Изношенные клапаны высевающих аппаратов заменяют. Деформированные валы правят в холодную.

У собранного высевающего аппарата катушки и муфты должны легко перемещаться рычагом регулятора высева, валы высевающих аппаратов свободно вращаться. Зазор между розеткой и катушкой, а также между муфтой и отверстием корпуса допускается не более 1 мм.

В высевающих аппаратах сеялок СУ-24, СУК-24, СУТ-47, СОН-2,8А, СУБ-48В просвет между краем клапана и ребрами катушки должен составлять: при верхнем положении клапана 6...8 мм, при среднем — 12...15, а при нижнем — 18...21 мм, у сеялки СЗ-3,6 при высеве семян зерновых культур зазор между плоскостями клапанов и нижними ребрами муфт должен быть не более 1...2 мм, при высеве зернобобовых культур — 8... 10 мм. У туковысевающих аппаратов зазор между штифтами и клапанами должен быть 8... 10 мм.

Неравномерность высева отдельными высевающими аппаратами не должна превышать $\pm 5\%$. После сборки семенного ящика высевающие аппараты подлежат прокрутке на стенде в течение 10 мин при 120 об/мин.

Дисковые высевающие аппараты имеют износы в сопряжениях, показанных на рисунке. Сильно изнашиваются также рабочие поверхности зуба-отражателя и зуба-выталкивателя.

При зазоре между осью ведущей конической шестерни и отверстием в кронштейне высевающего аппарата более 1,2 мм ось восстанавливают наплавкой или заменяют, а отверстие рассверливают и ставят втулки. У дна высевающего аппарата изнашиваются поверхности, соприкасающиеся с отражателем и высевающим диском, что приводит к дроблению семян. Для устранения этого дефекта к дну приклепывают накладку из листовой стали.

Шестерни выбраковывают при износе зубьев до заострения. Изношенные оси зуба-отражателя и зуба-выталкивателя заменяют, изготавливая новые из проволоки соответствующего диаметра. Изношенные рабочие поверхности зуба-отражателя и выталкивающего выступа зуба-выталкивателя (изготавливаются из серого чугуна) восстанавливают газовой наплавкой чугуном и обрабатывают абразивным кругом.

У высевного диска вследствие трения о дно высевающего аппарата заостряются кромки отверстий, что может привести к дроблению семян. Кромки высевных отверстий притупляют напильником до закругления радиусом 1,5 мм.

У собранных высевающих аппаратов валик должен свободно вращаться в подшипниках. Осевой люфт можно уменьшить постановкой шайб под приливы с условием сохранения правильного зацепления конических шестерен.

У сеялок СКНК-6 и СКНК-8 зазор между отражателями и направляющими стенками дна сеялки не должен превышать 0,75 мм. Рабочие кромки отражателей должны быть в одной плоскости. При снятом диске кромки отражателей под действием пружины должны выступать над обработанной поверхностью дна на 1...2 мм, в этом положении боковой зазор между отражателем и дном не должен быть более 1,5 мм. Регулятор выталкивателя при опущенном винте должен передвигаться свободно и переводить выталкиватель в крайние положения.

После сборки высевающие аппараты должны быть проверены прокручиванием на стенде в течение 5 мин при 30 об/мин высевающего диска.

Посадочный механизм картофелесажалок имеет следующие основные дефекты: излом ложечек и прорезей в них для зажимов, износ и изгиб рычага зажима, ослабление пружин, погнутость дисков барабана, боковин и рукава питательного ковша, износ поверхности направляющих шин, изгиб осей.

Трещины в сварных швах устраняют заваркой, предварительно удалив старый шов. Вмятины на стенках бункера допускаются до 2 мм.

Деформированные стенки правят. У ворошителей (картофелесажалка СН-4Б) отклонение концов пальцев от нормального положения допускается до 2,5 мм. Погнутые пальцы правят. Изгиб осей ворошителя и шнека допускается до 0,5 мм, а осей вычерпывающего аппарата до 1 мм. Увеличенный прогиб устраняют правкой.

У собранного посадочного механизма при вращении вычерпывающих дисков задевание за боковины не допускается. Сошниковые механизмы. У дисковых сошников диски изнашиваются по диаметру, затупляются и деформируются, зазубриваются рабочие кромки, а в сопряжении с вкладышами образуется кольцевой износ. Дисковые сошники разбирают и собирают на стенде. Диски выбраковывают при диаметре менее 326 мм и толщине в месте соприкосновения с вкладышами менее 1 мм. Покоробленные диски (более 3 мм) рихтуют на плите в холодном состоянии или на установке ОПР-7546 вращающимися роликами.

Диски затачивают с внешней стороны под углом 20°. Ширина диска — 6...8 мм, толщина лезвия — 0,1...0,5 мм.

При увеличении зазора между диском и вкладышем до 0,3...0,4 мм ухудшается заделка семян. Нормальный зазор в сопряжении восстанавливают либо вдавливанием металла диска при помощи накатки, либо постановкой капроновой шайбы.

При накатке диск крепят на оправке, которую вставляют в шпиндель токарного станка и роликовым приспособлением перемещают металл. У дисков, работающих на шариковых подшипниках, посадку подшипников в крышках и на осях восстанавливают эластомером ГЭН-150. Шариковые подшипники можно заменять капроновыми кольцами. При сборке сошников подбирают вкладыши и капроновые дистанционные шайбы так, чтобы обеспечить зазор в сопряжении 0,05...0,1 мм.

У собранного сошника диски должны проворачиваться от руки с усилием на внешней окружности диска не более 50 Н. Зазор в точке касания дисков должен быть не более 2...3 мм (для сеялки СУБ-48В — не более 5 мм), а перекрытие лезвий — не более 4 мм. Диски не должны задевать за корпус сошника (зазор не менее 2 мм), кромки направителя и счищалки (зазор не более 3 мм).

У полозовидных сошников изнашиваются полозки, катки по отверстию под ось, их оси, а также детали клапанного механизма.

Погнутые полозки правят в холодную на плите, лезвия затачивают абразивным кругом. При уменьшении ширины полозка его выбраковывают или восстанавливают приваркой полосы толщиной 4 мм из стали с содержанием углерода 0,5...0,7%. Край полосы на ширине 25...30 мм закачивают и затачивают. Изношенные оси заменяют увеличенными по диаметру, а в катках растачивают отверстия под новые оси. Аналогично ремонтируют изношенные отверстия в клапанах сошников.

При зазоре между клапаном и стенкой корпуса сошника более 2 мм (при сдвинутом в одну сторону клапане) наплавляют боковую поверхность клапана чугуном прутком газовой сваркой и обрабатывают. Клапан собранного сошника должен свободно поворачиваться на оси.

Трещины и надломы корпуса сошника заваривают газовой сваркой (чугуном) или электродуговой сваркой (стальным или медно-железным электродом).

У анкерных сошников изнашиваются наральники. Стальные наральники восстанавливают электросваркой электродами Т-590 или наплавляют твердыми сплавами. Чугунные наральники наплавляют чугуном газовой или электродуговой сваркой.

Сошники и гнездообразующие устройства картофелесажалок могут иметь следующие дефекты: износ поверхностей крыльев сошника, погнутость дна и трещины сварных швов, износ оси ротора, погнутость и разрывы лопастей, отламывание их от ступиц, износ нижней передней части сошника. При изгибе грядилы выплавляют на наковальне, предварительно нагрев их до температуры 900...950°C. Стенки сошников, не имеющие сквозных изнашиваний, наплавляют электродами Т-590, Т-620. Носок сошника при износе на 8... 10 мм оттягивают кузнечным способом и наплавляют сормайтотом № 1. Носок при наплавке нагревают до 1000°C и наносят на его рабочую поверхность газовым пламенем

слой сормайта толщиной 1 мм. Ширина наплавленного слоя 15...20 мм. После этого на обдирочно-шлифовальном станке затачивают с тыльной стороны переднюю кромку лезвия под углом 25...30° до толщины 1+0,2 мм.

Сошники, имеющие сквозные износы, восстанавливают приваркой накладки толщиной 4 мм из отходов рессорной стали, старых лемехов, дисков и т. п. Накладку приваривают внахлестку электродом типа Э-42.

Лопастни ротора при наличии вмятин рихтуют, разрывы и места отрывов лопастей от ступицы заваривают газовой сваркой стальными прутками. Отверстие в ступице ротора при зазоре более 1,0 мм развертывают под ось увеличенного диаметра.

Спирально-ленточные семяпроводы могут иметь смятые, растянутые и поломанные витки. Смятые и погнутые семяпроводы надевают на конусную стальную оправку и выправляют ударами деревянного молотка. Растянутые семяпроводы сжимают до нормальной длины, фиксируют это положение с помощью проволочных крюков, нагревают до 850°С, а затем в вертикальном положении опускают на 1...2 с в воду, подогретую до 50°С, и проводят самоотпуск охлаждением на воздухе до 200...230°С и далее в воде.

Растянутые семяпроводы можно восстановить также повторной навивкой на токарном станке.

Семяпроводы из прорезиненной ткани, имеющие разрывы, вздутие и отслоение внутренней поверхности, заменяют.

Чтобы проверить качество семяпроводов, их скручивают на 360° и сгибают пополам. Исправный семяпровод после освобождения должен вернуться в исходное положение, на нем не должно быть следов скручивания или перегиба.

Мундштуки семяпроводов, имеющие разрывы, изготавливают вновь из листового железа толщиной 1,0 мм.

Контроль качества ремонта сеялок. Зерновые сеялки проверяют на контрольной плите. Расстановку сошников контролируют на доске (можно использовать подножную доску сеялки) с метками. Расстановка сошников должна соответствовать принятому междурядью с отклонением не более + 5 мм. Поводки сошников должны быть прямыми.

Чтобы сошники одинаково заглублялись при работе, пружины их должны быть оттарированы (затянуты) с помощью приспособления с одинаковым усилием (обычно 150 Н).

Нижние кромки дисков сошников должны касаться плоскости установочной доски, допускается просвет до 5 мм, а в транспортном положении просвет должен быть не менее 110 мм.

Механизмы передачи, подъема и заглубления сошников, рычаги, регулятор высева и вал с катушками должны перемещаться плавно и при нулевом положении рычага полностью выводиться из коробки высевающего аппарата.

Семенной ящик должен быть без щелей и плотно прикрываться крышкой.

Сеялки обкатывают с включенным механизмом передачи в течение 15 мин при 15...25 об/мин ходовых колес. В процессе обкатки проверяют плавность работы всех передаточных механизмов и надежность работы автоматов трехкратным подъемом и опусканием сошников.

Ходовые колеса квадратно-гнездовых сеялок после сборки должны свободно вращаться; храповая муфта ведущей звездочки — легко включаться и выключаться; рычаги подъема — поворачиваться без заеданий и надежно стопориться защелкой в любом положении.

Храповая муфта передачи к высеваящим аппаратам при опускании сошников должна включаться, а при подъеме — выключаться, зазор при этом между концами зубьев равен 4 мм.

Высевающий аппарат каждого сошника должен легко проворачиваться при вращении высевного валика, продольный разбег которого не превышает 2 мм.

У картофелесажалки диски вычерпывающих аппаратов при выключении храповых муфт колес должны свободно вращаться в подшипниках; ложечки и зажимы — не задевать за боковины, фартук,

Днище; предохранительная муфта должна пробуксовывать при усилии на обode 0,45...0,55 кН.

Рычаги зажимов должны без заедания заходить на плоскость шин, а концы зажимов при этом — отстоять от боковой поверхности дисков не менее чем на 5 мм, при сходе с шины концы зажимов должны входить в прорези ложечек; встряхиватели и ворошители должны двигаться свободно, а ротор — свободно вращаться в сошнике, не задевая за другие детали.

Отремонтированную картофелесажалку нужно обкатывать в течение 30 мин на I передаче и 30 мин на II передаче. При обкатке не должно быть заеданий и деформаций в деталях, ослабления их креплений.

Задание для отчета и контрольные вопросы.

1. Перечислите основные дефекты борон, дисковых лушильников, кольчатых катков и технологию ремонта.
2. Перечислите основные дефекты культиваторов и технологию ремонта.
3. Перечислите основные дефекты плугов и технология ремонта.
4. Перечислите основные дефекты сеялок и посадочных машин и технологию ремонта.