**1. Устройство и регулировка культиваторов для сплошной обработки почв**

Цель работы: ознакомиться с устройством и принципом действия культиваторов КПС-4, КШУ-12, КШП-8, ЧКУ-4, КСМ-5.

Содержание работы

1. Используя методические указания и оборудование лабораторной установки, изучить устройство и принцип действия культиваторов для сплошной обработки.
2. Изучить основные регулировки культиваторов для сплошной обработки почвы.
3. Изучить подготовку культиваторов к работе.
4. Изучить контроль качества работы.
5. Изучить возможные неисправности культиваторов КПС-4.
6. Составить отчет о проделанной работе.
7. Контрольные вопросы.

Оборудование и инструмент

Культиватор КПС-4, ключи 6х10; 10x12; 14x17; 17x19; линейка.

1. Типы культиваторов

По назначению культиваторы делятся не три группы: для сплошной обработки и междурядной обработки почвы и специального назначения. Паровые культиваторы используются с целью уничтожения сорняков и рыхления почвы при ее подготовке к посеву, а также при уходе за парами.

Пропашные культиваторы применяют для обработки пропашных культур. С их помощью, кроме уничтожения сорняков подрезанием, вычесыванием и присыпанием землей, проводят подкормку растений и рыхление междурядий.

Специальные культиваторы – это садовые, лесные и противоэрозионные. Культиваторы при работе должны уничтожать 98–99% сорняков и рыхлить почву без выноса влажных слоев на поверхность.

**2. Устройство и принцип работы культиваторов для сплошной обработки**

**2.1 Устройство культиватора КПС-4**

Назначение и техническая характеристика

Культиватор КПС-4 предназначен для сплошной обработки паров, предпосевного рыхления и подрезания сорняков с одновременным боронованием на скорости до 12 кмс 2,50 – 3,34

Агрегатируется с тракторами МТЗ-80/82; Т-40С

Культиватор снабжен приспособлением для навески четырех средних зубовых борон или одной пружиной.

Устройство узлов и механизмов

Культиватор состоит из сварной рамы 4, сницы, собранной из трех брусьев I, II и 12, опорных пневматических колес 3 с винтовыми механизмами регулирования положения колес по высоте 2, грядилей 5, 9 с лапами б, приспособления для навески борон 8 с поводком 7 и гидроцилиндра 10 для перевода органов в рабочее и транспортное положение.

Рама сварная прямоугольной формы. К ней крепятся грядили, ходовые колеса и боковые брусья сницы.

Пневматические ходовые колеса смонтированы не полуосях
кронштейнов, наружные концы которых соединены с боковыми лучами сницы винтовыми механизмами регулировки глубины хода рабочих органов.

Гидроцилиндр 10, установленный на кронштейне 16 и шарнирно соединенный с центральным брусом сницы, служит для перевода прицепного культиватора в транспортное положение.

Грядили 5 на культиваторе установлены двух конструкций: короткие и длинные. На коротких грядилях смонтировано по одной стрельчатой лапе, а на длинных при помощи сдвоенных держателей закреплено по две рыхлительные лапы. Стойка 7 лапы присоединяется к грядилю болтом 6, держателем 8 и планкой 9. Стойку лапы удерживает в заданном положении регулировочный болт 12. Культиватор укомплектован стрельчатыми универсальными лапами с шириной захвата 270 и 330 ми соответственно по 8 и 16 штук. На сильно засоренных полях на длинных грядилях устанавливаются лапы б с шириной захвата 270 мм.

Приспособление для навески борон представляет собой конструкцию, собранную из четырех штанг с тягами, поводков и четырех растяжек. Зубовые бороны звеньями прикрепляют к приспособлению с помощью крючков и петель поводков 30. Скобами 28 закрепляются растяжки или цепи 29 к концам штанг. Растяжки; или цепи соединяются замками со звеньями борон. При транспортировке на больше расстояния звенья борон необходимо уложить на брусья рамы культиватора, не разъединяя их с поводками, и каждое звено надежно закрепить на раме.

Навесной культиватор КПС-4–03 вместо сницы имеет замок автонавески, который монтируется на раме с помощью скоб и болтов.

**2.2 Разновидности культиваторов**

Культиваторы КШУ- 6 и КШУ-12

Культиваторы КШУ-6 и КШУ-12 относятся к секционным широкозахватным машинам. По назначению они сходны с культиватором КПС-4.

Культиватор КШУ-12 состоит из центральной 13, двух средних II и 14 и двух крайних 10 и 15 секций, соединенных между собой шарнирно. В рабочем положении секции располагают в одной плоскости. Центральная секция опирается на спаренные колеса 12, а крайние секции – на колеса 5. Для транспортировки культиватора на далекие расстояния крайние и средние секции гидроцилиндрами I к 4 поворачивают относительно центральной – и располагают вертикально. На секциях устанавливают в три ряда универсальные лапы 8 шириной захвата 330 мм или рыхлительные лапы на упругих подвесках, пружинную боронку 9 или прутковый каток. Глубину хода всех лап изменяет вращением винта регулятора 6, отдельных лап – перестановкой стойки в держателях. Ширина захвата культиватора КШУ-12 – 12 м, КШУ-6 – 6 м.

Культиваторы КШП-8 и КПЗ – 9,7

Культиваторы КШП-8 и КПЗ – 9,7 применяют для предпосевной обработки почвы с рыхлением на глубину 6…12 см и выравниванием поверхности, а также для обработки паров. Машины секционные, складывающиеся, снабжены рыхлительными лапами 22 на S-образных стойках, расставленными в четыре ряда, выравнивающим брусом 16, прутковыми катками 23 или дубовыми 9 боронками. На влажных и тяжелых почвах используют зубовые боронки, на легких почвах – катки.

Культиватор КШП-8 агрегатируют с тракторами МТЗ-80 и T-150K. Ширина его захвата 8 м, рабочая скорость 7…12 кмч. Ширина захвата КПЗ – 9,7 – 9,7 м, производительность 8,7 гач, производительность 2,8 гач, рабочая скорость до 6 кмч.

**3. Регулировка культиватора КПС-4**

**3.1 Подготовка к работе**

В процессе подготовке к работе осуществляют проверку исправности культиватора, расстановку его рабочих органов и установку их на заданную глубину хода, подготовку трактора и соединение его с культиватором.

**3.2 Проверка исправности и расстановка рабочих органов**

У культиватора, очищенного от грязи и растительных остатков, проверяет комплектностъ деталей, прочность креплений, наличие болтов и гаек, разводку шплинтов, исправность грядилей, стоек лап, вилок подъема и нажимных штанг. Неисправные детали, заменяют, ослабленные крепления подтягивают. Проверяют наличие смазки в подшипниках колес и давление в шинах, при необходимости смазывают подшипники и подкачивают шины. Толщина лезвий лап не должна превышать 1 мм.

Для обработки, слабо засоренных полей на грядили переднего ряда устанавливают, стрельчатые лапы с захватом 270 мм, а на грядили заднего ряда – с захватом 330 мм. Для обработки сильно засоренных полей на грядили переднего и заднего рядов устанавливает лапы с захватом 330 мм. Для вычесывания корнеотпрысковых сорняков на грядили переднего и заднего ряда устанавливает одиночный держатели пружинных стоек, а на грядили заднего ряда – сдвоенные и прикрепляют к держателям стойки с рыхлительными лапами.

**3.3 Установка рабочие органов на заданную глубину хода**

Рабочие органы на заданную глубину хода устанавливают у прицепного культиватора КПС-4 следующим образом. Если культиватор к трактору не присоединен, то поднимают сницу вверх, отделяют транспортные планки от кронштейна рамы и опускают сницу на подставку. Под подставку помещают подкладку высокой, равной заданной глубине обработки минус глубина погружения колес в почву. Прицеп должен находиться над поверхностью площадки на высоте 550 мм плюс высота подкладки, если культиватор соединен с трактором с помощью сцепки. Данная высота должна равняться 350 мм плюс высота подкладки, если культиватор соединен непосредственно с трактором. При этом расстояние между центром шарнира крепления гидроцилиндра и центром шарнира штока в его крайнем положении должно быть 715 мм.

Под колеса культиватора помещают подкладки высотой, равной Заданной глубине обработки минус 2…4 см. Затем винтами регулировки глубины хода устанавливают раму культиватора так, чтобы она была параллельна площадке. При этом головки I нажимных штанг 2 длинных грядилей должны опираться на вкладыши, а подошвы лап располагаться на поверхности площадки. После установки длинных грядилей устанавливают короткие и односторонние. Головки их штанг также должны опираться на вкладыши, а подошвы лап лежать на опорной площадке. Добиваться этого перестановкой осей. Соединяющих штанги 2 с грядилями в регулируемых отверстиях штанг, а также добавлением специальных прокладок под головки штанг. Все лапы должны опираться подошвами на площадку. Положение каждой лапы изменяют перемещением стойки 5 в пазах рифленых планок. В установленном положении стойку закрепляет болтом 4.

Если культиватор готовят к подрезанию сорняков на легких почвах или к рыхлению на глубину 6…3 см, стойки перемещает в пазах рифленых планок так, чтобы лапы прилегали всей режущей кромкой к поверхности площадки. Для работы на тяжелых почвах лапы должны быть наклонены носками вперед на 2…3º. При подготовке культиватора к работе на плотных почвах пружины нажимных штанг 2 поджимают перестановкой фигурного шплинта 3. Настройка прицепного культиватора КПС-4, присоединенного к трактору, на заданную глубину обработки выполняется следующим образом. Культиватор закатывают колесами на подкладки высотой, равной разности глубины обработки и глубины колеи колес. Гидроцилиндром опускают рабочие органы в рабочее положение. Механизмами регулирования положения колес устанавливают раму так, чтобы подошвы, лап касались поверхности площадки, а головки штанг длинных грядилей опирались на вкладыш. Вся последующая настройка осуществляется так же, как и в предыдущем случае.

Культиваторы КПС-4 в навесной модификации устанавливают на заданную глубину обработки после навешивания на трактор. Винтами механизмов колес и изменением длины центральной тяга механизма навески устанавливают передний и задний ряды лап так, чтобы они касались поверхности площадки. Остальные операции настройки выполняются так же, как у прицепных культиваторов.

**3.4 Подготовка трактора и соединение с культиватором**

Унифицированный культиватор КПС-4, выпускаемый в прицепном и навесном вариантах, может агрегатироваться с различными тракторами. Один культиватор агрегатируется с тракторами класса тяги 14 кH, причем навесной вариант культиватора оборудован автоматической сцепкой CA – I.

Два-три прицепных культиватора КПС-4 со сцепкой СП-II или СП-16 агрегатируются с тракторами класса тяги 30 кН. Четыре-пять культиваторов КПС-4 со сцепкой СП-20 агрегатируются с тракторами класса тяги 50 кН.

Подготовка трактора МТЗ-80 к работе с одиночным навесным

культиватором заключается в установке колеи передних и задних колес, проверке давления воздуха в шинах и в соответствующей наладке навесной системы. Давление воздуха в шинах передних колес должно быть 0,17 МПа, а задних – 0,1 МПа. Навесную систему трактора, если он до этого работал с прицепными машинами, подготавливают следующим образом. Снимают поперечину прицепного устройства, устанавливают и закрепляют удлинители продольных тяг. Соединяют вертикальные раскосы, длина которых должна быть равна 515 мм, с нижними продольными тягами через прорези вилок. До отказа завертывают болты в кронштейны стяжек натяжных цепей. На нижние тяги механизма навески и верхнюю регулировочную тягу устанавливают рамку автоматической сцепки СA-I. Трактор подают задним ходом к культиватору и вставляют рамку, установленную на тягах навески трактора, в замок на культиваторе. Включают рычаг распределителя на подъем и защелкивают фиксатор. Регулируют стяжными гайками натяжение ограничительных цепей так, чтобы концы продольных тяг при покачивании отклонялись от среднего положения не более чем на 20 мм в каждую сторону, а рама культиватора были перпендикулярна продольной оси трактора.

Подготовка трактора к работе с одиночным прицепным культиватором или с несколькими культиваторами, соединенными сцепкой, заключается в переналадке навесной системы в прицеп. Для соединения двух культиваторов в один агрегат боковые секции сцепки СП-16 отделяют от центральной. На брусе центральной секции размечают места присоединения культиваторов вправо и влево от середины бруса и устанавливают прицепные планки. На
переднем конце сницы сцепки СЛ-1б устанавливают прицеп между
щеками так, чтобы отверстие для соединения с трактором находилось в нижнем положении, и фиксируют прицеп пальцами со шплинтами.

При подготовке сцепки СП-11 к работе с двумя культиваторами с бруса снимают пристазки с гибкими растяжками и поводки для присоединения борон. Колеса сцепки устанавливают на колею 3500 мм, т.е. каждое колесо должно отстоять от центра бруса, на 1800 мм. Расставляют прицепные планки так же, как и на центральном брусе сценки СП-16. Для работы с тремя культиваторами разворачивают боковые крылья сцепки СП-16 и соединяют их с центральной секцией. Затем размечают места для прицепных планок: одна в центре, а две другие на расстоянии 4 м от центра вправо и влево. Для работы с четырьмя-пятью культиваторами применяют сцепку СП-20. Расстояния между точками прицепов на брусьях сцепки размечают через 4 м.

Для составления агрегата культиваторы устанавливают на ровной площадке так, чтобы прицепы их были на одной линии, а расстояние между концами передних брусьев рам было 80…100 мм. Культиваторы соединяют шарнирами, подвозят сцепку и соединяют с прицепами культиваторов. Выносные гидроцилиндры устанавливают на культиваторах и подключают к гидросистеме трактора через разрывные муфты. Подключение выполняют по однопроводной схеме только на подъем.

**3.5 Регулировка в поле**

Первую культивацию обычно выполняют поперек основной обработки, все последующие культивации проводят поперек предшествующей. Метод движения агрегата чаще всего челночный. Перекрытие между сменными проходами агрегатов не должно превышать 15 см.

Если фактическая глубина хода лап отличается от заданной больше, чем на ± 1 см, корректируют глубину хода винтовыми механизмами, колес; если отдельные лапы идут на меньшую глубину и при этом получаются высокие гребки – лапы заглубляют поджатием пружин нажимных штанг. При разной глубине хода переднего и заднего рядов лап переставляют прицеп скобы на косынке сницы культиватора. У навесного культиватора для выравнивания глубины хода, лап переднего и заднего рядов изменяют длину центральной тяги навески.

**3.6 Контроль качества работы**

Качество работы паровых культиваторов, оценивается выдержанностью глубины обработки, выровненность дна борозд, степенью подрезания сорняков, забиваемостью рабочих органов. Качество культивации контролируют 2…3 раза за смену. Глубину обработки проверяют в разных местах поля по всей длине гона. Для замера глубины рыхления выравнивают поверхность почвы и погружают в нее линейку до твердой подошвы. Общее количество замеров должно быть не менее 20. Среднеарифметическое значение замеров определяет среднюю глубину, которая не должна отклоняться от заданной более чем на 1 см.

Выровненность обработки дна проверяют 1…2 раза. Для этого удаляют разрыхленных слой и на дно борозды кладут линейку. В двух-трех местах проверяют гребнистость поверхности. Средняя глубина борозды не должна превышать 3…4 см.

Чистоту подрезания сорняков проверяют на участке в 1 м2 по диагонали поля. На контрольных участках не должно быть более 1…3 неподрезанных сорняков.

**4. Регулировка садового культиватора КСМ-5**

**4.1 Регулировка положения лап относительно опорной площадки**

Режущие кромки лап должны касаться поверхности, площадки. Если это не так, изменяют длину верхней тяги механизма навеса трактора. Если некоторые лапы располагаются по высоте неправильно, меняют положение их стоек. Положение передних стоек I регулируют с помощью квадратных эксцентриковых шайб 2. В начале шайбы устанавливают меченой кромкой вниз, выкусом назад, а затем поворачивают до упора в щеки. Положение задних стоек 4 на раме регулируют установкой шайб 3 и 5.

**4.2 Установка лап на заданную глубину наработки**

Выполняется так же, как и у других культиваторов. Вертикальный нож, помещенный на левой стороне рамы культиватора при асимметрично расположенном прицепе, регулируют по высоте перестановкой стойки в кронштейне 7. Закреплением стойки в то или другое отверстие 8 определяют глубину погружения ножа в почву. Для изменения угла поворота крыла ножа используют отверстия б в кронштейне.

Рис. 8. Регулировка положения стоек лап и угла поворота крыла вертикального ножа: 1 – передняя стойка; 2 – эксцентриковые шайбы; 3 и 5 компенсационные шайбы; 4 – задняя стойка; 6 – отверстия для изменения угла поворота крыла; 7 – кронштейн; 8 – отверстие для регулирования глубины хода ножа

**4.3 Сборка и настройка гидропровода**

Качество обработки почвы в садах в значительной степени зависит от правильной сборки и настройки гидропривода, предназначенного для автоматического управления поворотной лапой в приствольной полосе ряда деревьев. Гидропривод культиватора состоит из золотника I, гидроцилиндра 2 и предохранительного клапана 10. Гидроцилиндр монтируют на раме 3 культиватора двумя кронштейнами и двухосным шарниром. Головку штока цилиндра соединяют с рычагом поворотной лапы распорными втулками и затягивают до отказа болтом. Затем устанавливают механизм включения. Тягу 4 механизма пропускают через раму и соединяют с двуплечим рычагом 9 золотника. Длинные штанги, собранные с предохранительным клапаном, присоединяют к верхним штуцерам золотника так, чтобы сливной канал клапана был соединен с задним по ходу культиватора штуцером золотника, а нагнетательная магистраль – с передним верхним штуцером золотника. Короткими шлангами соединяют гидроцилиндр с золотником по цветным меткам на штуцерах золотника, гидроцилиндра и предохранительного клапана. Бесштоковую полость гидроцилиндра соединяют с передним нижним штуцером золотника, штоковую полость – с задним штуцером. Нагнетательная магистраль на золотнике и клапане меток не имеет.

Предварительная регулировка гидросистемы выполняется до подключения гидропровода культиватора к гидросистеме трактора. Для настройки хода золотника 1 отпускают полностью гайки, поджимающие пружину 8 на тяге включателя. Лапу 7 поворачивают к культиватору и устанавливают золотик в среднее положение. Полный ход золотника должен равняться 2 мм в каждую сторону от среднего положения.

Зазор между двуплечим рычагом 9 и гайкой на тяге должен быть 6 мм. 0н устанавливается при начальном положении щупа 6. Пружину на тяге регулируют гайками так, чтобы, она повернула рычаг 9 и сместила гильзу золотника в крайнее переднее положение. После регулировки проверяют отвод щупа и ход стакана золотника. При отводе шупа 6 назад на угол более 35° и возвращение его в исходное положение рычаг должен переводить стакан золотника из одного крайнего положения в другое. Если стакан золотника не выбирает полностью ход устраняют люфт пальца золотника в гнезде рычага 9 корончатой гайкой. Окончательная настройка и регулировка гидропривода выполняется при работающем тракторе и включенной гидросистеме.

Регулируют поворот лапы и длину цепочки. При отводе щупа назад лапа должна повернуться в сторону культиватора. Щуп возвращается в первоначальное положение под действием пружины. При этом лапа устанавливается в рабочее положение, а цепочка натягивается и переводит золотник в нейтральное положение. Скорость отвода и возвращения поворотной лапы регулируют изменением гаек на тяге включателя так, чтобы скорости отвода и возвращения поворотной лапы были одинаковыми. Если поворотная лапа медленно отклоняется влево от рабочего положения, гайку на тяге завинчивают и уменьшают зазор между гайкой и ухом рычага 9. Если лапа медленно поворачивается вправо в рабочее положение, регулировочную гайку отвинчивают на несколько оборотов, а пружину на тяге включателя поджимают гайкой. Щуп включателя возвращается в исходное положение натяжением пружины на кулачке включателя.

Для нормальной работы механизма отвода поворотной лапы удаляют из гидросистемы воздух. Для этого на штуцерах отвинчивают на 1,5…2 оборота накидные гайки шлангов. Затем рукояткой гидрораспределителя трактора переключают гидропривод из нейтрального положения на «опускание» и обратно. При переключении гидропривода через образовавшиеся зазоры удаляется воздух. Переключают гидропривод до тех пор, пока в выделяющемся масле не будут отсутствовать пузырьки воздуха. После этого завинчивают накидные гайки шлангов. Проверяют уровень масла в гидросистеме трактора.

У трактора класса тяги 14 кН следоуказатель монтируют на бампер хомутом, а у тракторов класса тяги 30 кН – на правый кронштейн возле радиатора дополнительным переходным кронштейном. Конец резинового шланга следоуказателя устанавливают на 100…150 мм короче вылета поворотной лапы. При работе агрегата резиновый шланг следоуказателя должен касаться штамба дерева, а поворотная лапа должна перекрывать линию ряда деревьев на 5 см.

Рис. 9. Схема гидропривода: 1 – золотник; 2 – гидроцилиндр; 3 – рама культиватора; 4 – тяга; 5 – включатель; 6 – щуп; 7 – поворотная лапа; 8 – пружина тяги; 9 – двуплечий рычаг; 10 – предохранительный клапан

**4.4 Подготовка к работе**

Так же как и у культиваторов общего назначения, подготовка к работе садового культиватора KСМ-5 включает в себя проверку правильности сборки и технического состояния всех узлов и механизмов, а также настройку на заданные условия работы.

Расстановка рабочих органов. Для обработки междурядий шириной 6 и 10 м в молодых плодоносящих садах в переднем ряду ставят 8 стрельчатых лап шириной захвата 250 мм, а в заднем 9 лап шириной захвата 330 мм. Поворотную лапу устанавливают с правой стороны на приставной раме культиватора. Подвеску культиватора располагают на основной раме в среднем положении. Для обработки междурядий такой же ширины в садах с деревьями, имеющими поникшую крону, подвеску переставляют влево на 355 мм. На левой стороне приставной рамы культиватора устанавливают вертикальный нож. Ширина захвата культиватора при такой расстановке лап будет 5 м. Для обработки междурядий шириной 5 и 8 м в садах с деревьями, имеющими поникшую крону ставят по 7 лап в каждом ряду. Левую приставную раму снимают, и на левой стороне основной рамы устанавливают вертикальный нож. Поворотную лапу располагают на приставной раме.

Для обработки в садах междурядий шириной 4 и 6 м поворотный нож устанавливают на основной раме справа, а подвесное устройство – в середине рамы культиватора. В каждом ряду ставят по 5 стрельчатых лап, ширина захвата культиватора при этом будет 3 м.

Культиватор КСМ -5 используют также для рыхления вспаханной и уплотнившейся почвы на глубину 14…20 см и нарезки борозд. Для рыхления устанавливают 6 рыхлительных лап шириной захвата 55 мм в переднем ряду и 5 лап в заднем. Лапы ставят только на основной раме. При нарезке борозд на основной раме культиватора устанавливают 4 бороздореза в один ряд.

Соединение с трактором. При работе с тракторами класса 30 кН наружные пальцы подвески должны иметь диаметр 35 мм. При работе с другими тракторами пальцы подвески культиватора переставляют меньшим диаметром нарушу. Трактор задним ходом подают к культиватору так, чтобы шаровые втулки нижних тяг механизма навески трактора оказались около пальцев подвески культиватора. Втулки, нижних тяг надевают на пальцы культиватора и шплинтуют, а сами тяги блокируют цепями. Верхнюю тягу механизма навески присоединяют к стойке подвески культиватора штырем и запирают чекой.

После навешивания культиватора присоединяют шланги гидропривода к штуцерам трактора, для правого выносного гидроцилиндра. При установке рукоятки гидрораспределителя трактора в положение «опускание» сливной кран предохранительного клапана соединяется со сливной магистралью трактора.

**4.5 Регулировка в работе**

Во время работы проверяют и корректируют горизонтальность рамы, глубину обработки и боковой наклон рамы. Положение основной и приставных рам регулируют, болтами, установленными с нижней стороны рамы. На первых проходах проверяют глубину хода лап переднего и заднего рядов. Изменением длины верхней тяги механизма навески трактора выравнивают глубину хода рабочих органов переднего и заднего рядов. При асимметричном варианте подвески культиватора боковой наклон рамы устраняют укорочением длины правого раскоса механизма навески трактора. При работе возможно также перекашивание культиватора.

**4.6 Контроль качества работы культиватора**

Качество обработки почвы культиваторов оценивается равномерностью глубины хода рабочих органов, выравненностью дна борозды, степенью подрезания сорняков, особенно, в межствольных полосах, шириной и формой защитной зоны около штамбов деревьев степенью повреждения культурных насаждений и забиваемостью рабочих органов. Качество обработки контролируют 2…3 раза за смену.

Для замера-глубины обработки выравнивают поверхность почвы и погружают в нее линейку до твердой подошвы. Среднюю глубину обработки определяют по 20 замерам в разных местах междурядий по всей длине гона. Допускается отклонение средней глубины обработки от заданной не более чем на 1 см.

Для определения степени подрезания сорной растительности подсчитывают количество растений до и после обработки на выделенных площадках по ходу культиватора. Пробу берут не менее чем в 6 местах, допускается не более 1…3% неподрезанных сорняков.

Степень повреждения культурных насаждений характеризуют отношением числа поврежденных деревьев к числу всех деревьев, учтенных до прохода культиватора. Выравненность дна обработки, гребнистость поверхности и другие показатели качества обработки почвы садовыми культиваторами определяют так же, как и для паровых культиваторов.

**5. Возможные неисправности при работе культиваторов и способы их устранения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Неисправность | Причина | Способ устранения |
| Глубина хода лап отличается от заданной больше, чем на ±10 мм | Не откорректирована глубина хода | Откорректировать глубину хода винтовыми механизмами колес |
| Отдельные лапы идут на меньшую глубину и при этом получаются высокие гребни | Не поджаты пружины нажимных штанг | Поджать пружины нажимных штанг |
| Разная глубина хода переднего и заднего рядов лап | Неправильно установлен прицеп скобы на косынке сницы культиватора | Переставить прицеп скобы на косынке сницы культиватора |
| Разная глубина хода лап переднего и заднего рядов у навесного культиватора | Неправильно выбрана дляна центральной тяги навески трактора | Изменить длину центральной тяги |

**Литература**

1. Справочник по настройке и регулировке с Е.И. Давидсон, П.И. Доморацкий и др.; Сост. А.Б. Лурье. – Л.: Колос, 1980. – 256 с.
2. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1969. – 527 с.
3. Практикум по сельскохозяйственным машинам: Для с Б.А. Скотников, В.Н. Кондратьев, Р.С. Стапшнский и др.; Под ред. Е.А. Скотникова. – Мн.:Урожай, 1984. – 375. с; ил. –
4. Правила производства механизированных работ под пропашные культуры: Пособие для бригадиров и звеньевых / Сост. К.С. Орсионджи. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Россельхозиздат, – 1986. 303 с.