

Сыромятников Петр Степанович,
доцент кафедры «Ремонт машин» ХНТУСХ им П. Василенка

РЕМОНТ ПЛУГОВ

Восстановление почвообрабатывающих деталей способом постановки новой части детали

После неоднократной отяжки (полного использования запаса материала) значительную часть почворезущих деталей можно восстановить до нормальных размеров способом приварки к ее остову заранее заготовленной режущей части. Материал заготовки режущей части по механическим свойствам не должен быть ниже материала детали. Для заготовки лезвия используют выбракованные листы рессор или лемеха. Остов детали изготавливают способом обрезки изношенного лезвия при помощи гильотинных ножниц или на прессах с отрубными штампами. Перед выкройкой заготовки остова и лезвия соответствующих размеров и формы исходный материал (при необходимости), отжигают при температуре 750...800 °С. Выкройку заготовок можно выполнить ацетилено-кислородной резкой. При необходимости лемеха предварительно отжигают в камерной печи и правят на фрикционном прессе в двухручьевых штампах.

Затем на свариваемых торцах заготовок с обеих сторон снимают фаски под углом 45° на глубину 1/3 толщины заготовки. Эту операцию можно выполнить на обдирочно-заточном станке типа ЭМ624 или на фрезерном станке модели 6Н82Ш. Приваривают лезвие к остову детали встык двухсторонним швом полуавтоматической сваркой под слоем флюса или сваркой в среде углекислого газа со скоростью 0,7...0,8 м/мин универсальным полуавтоматом А-103БМ проволокой Св-08Г2С диаметром 2 мм.

В условиях мастерских общего назначения сварочную операцию можно выполнить ручной электродуговой сваркой электродами типа Э-42. После сварки шов проковывают, зачищают заподлицо, придают детали необходимую форму вручную кузнечным способом или на прессе типа ОКС 1671, после чего лезвие наплавляют твердым сплавом, а затем затачивают.

Вместо изношенного лезвия к остову приваривают новые. Лезвие и остов соединяют автоматической сваркой под слоем флюса АН-348. Сваривают, со скоростью 46 – 70 м/ч, используя трансформаторы АДС-1000-2 или ТС-17Р. Новое лезвие для восстанавливаемых лемехов плугов штампуют из профильного проката, поставляемого ремонтным предприятием по специальным заказам.

При восстановлении долотообразных лемехов к остову приваривают лезвие и наплавляют его твердым сплавом «Сормайт-1» или УС-25 одновременно по всей длине. Носок (сталь 45) штампуют и наплавляют отдельно, а затем приваривают его к остову и лезвию двусторонним швом полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа. При сварке используют полуавтомат ПДПГ-500 и проволоку Св-08Г2С диаметром 2 мм. После сварки режущую часть лемеха затачивают.

Наплавленные лезвия лемехов обычно не закаливают. Подвергают их закалке только тогда, когда необходимо уменьшить чрезмерный износ (перетачивание) несущего слоя. Двуслойные режущие детали затачивают только со стороны мягкого (ненаплавленного, незакаленного) слоя до обнажения твердого слоя. Угол заточки должен быть таким же, как угол самозатачивания.

После наплавки (наращивания) лезвие затачивается со стороны несущего слоя. Прямолинейные лезвия затачивают на обдирочно-шлифовальных станках модели ЗМ624. Геометрические параметры заточки лезвия наиболее распространенных почворезущих деталей показаны на рис. 1. Указанные параметры контролируют шаблонами и штан-генинструментом; прямолинейность лезвия – на контрольной плите. Режущая кромка наплавленного слоя толщиной 0,5 мм должна выступать из-под несущего слоя.

В практике применяют ступенчатую наплавку лемехов (плоскорезов и других деталей) твердыми сплавами вместо сплошной наплавки (рис. 2).

Сущность этого способа состоит в том, что параллельно полевому обрезу под углом 45° шириной 45 мм на расстоянии 45 мм на нерасфасованную несущую часть лезвия наплавляют твердый сплав толщиной 1,4...2,0 мм, на носке – 1,7...2,5 мм на длине 120 мм, после чего с обратной стороны лезвие затачивают под углом 20...25° до толщины лезвия 0,5...0,8 мм. В процессе эксплуатации наплавленные участки меньше изнашиваются чем неупрочненные, в результате лезвие становится волнисто-ступенчатым (зубчатым), вследствие чего на 10...

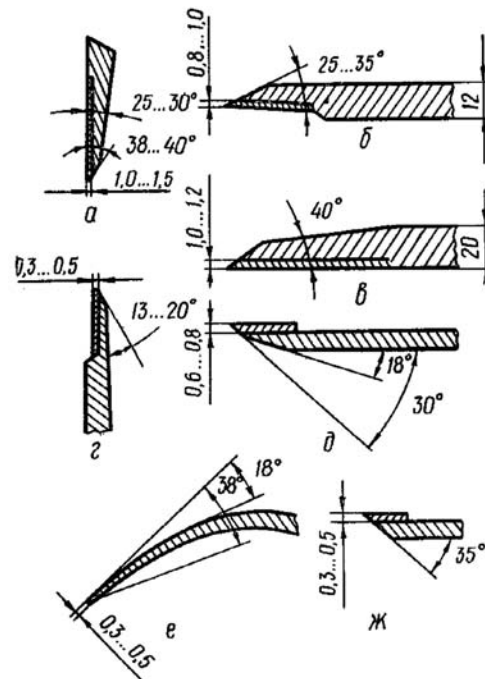


Рис. 1. Геометрия заточки лезвий: а — лемеха плуга; б — лемеха плоскореза; в — долота плоскореза; г — лап культиватора; д — диска тяжелой бороны; е — диска лулильника; ж — фрезы почвообрабатывающей

14 % снижается сопротивление плуга; срок службы лемеха увеличивается на 30...35 %, качество вспаханного поля улучшается (уменьшается гребнистость, глыбистость и т.д.).

Изгиб и коробление поверхности. Лемех нагревают в горне до температуры 700...800 °С (вишнево-красный цвет) и выправляют. После этого его нагревают в горне до температуры 760...820 °С и быстро отпускают в масле с температурой 350 °С при перемещении. Затем лемех вынимают и охлаждают на воздухе. Прямолинейность лемеха проверяют с помощью шаблона.

Ремонт отвалов, полевых досок и стоек корпусов.

Отвал корпуса плуга изготавливают из листовой стали Ст. 2 с последующей цементацией, закалкой и отпуском или из трехслойной стали, которая имеет верхний и нижний слой из твердой стали, а средний – из мягкой. Такая сталь хорошо воспринимает закалку и отличается высокой износостойкостью и прочностью при возможных случайных ударах отвала во время работы.

В процессе работы плуга больше всего изнашиваются полевой обрез, грудь и крыло отвала в месте схода пласта почвы. Иногда встречаются поломки крыла отвала. Интенсивный износ отвала (рис. 3) происходит в зоне А. Встречаются отдельные отвалы, у которых изношен носок до $b=1,5 - 2$ мм. Зона износа распространяется вплоть до первого отверстия крепления отвала.

Как правило, интенсивно изнашивается полевой обрез отвала. У нормального отвала линия полевой обрезки а–с должна выступать от стойки на 18 мм, а в изношенных отвалах выступ составляет обычно 2 – 6 мм. Износ носка отвала по толщине колеблется в пределах 1 – 7 мм (толщина отвала 7 мм). В некоторых местах отвал изнашивается полностью.

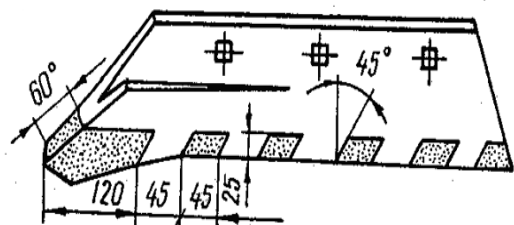


Рис. 2. Лемех с участками, наплавленными твердым сплавом

Восстанавливают отвалы следующим образом.

Износ или излом носка. Износ в зоне «А» (рис. 3) колеблется в пределах 0,5 – 2 мм по глубине. Для восстановления носка по шаблону газовым резаком отрезают износившуюся часть отвала по линии а – а₁.

На наждачном точиле зачищают линию обреза, снимают с тыльной стороны оставшейся части отвала фаску 3х45° по контуру обрезанной части, а затем из выбракованного отвала газовым резаком по шаблону вырезают носок (или нагревают отвал, зажимают в тиски и вырубают по шаблону заготовку). Отвал закрепляют болтами и приваривают носок в нескольких точках электродом Э-42 диаметром 4 мм. Снимают отвал со стойки и сваривают по всему шву с обеих сторон. Зачищают сварные швы с лицевой и тыльной сторон на наждачном точиле заподлицо с поверхностью отвала и приваренной вставкой. Размечают и просверливают отверстие диаметром 11 мм под болты крепления отвала к стойке.

Нагревают отвал в горне до температуры 800...830 °С (светло-вишнево-красный цвет) и закаляют в подогретой воде. Затем его нагревают до температуры 200 °С и отпускают на воздухе.

Износы полевого обреза отвала устраняют наплавкой, например, шихты В-9, которая состоит из феррохрома – 5%, ферромарганца – 15%, чугуновой стружки – 74% и графита – 6%. Для наплавки снимают отвал и зачищают место износа стальной щеткой. Насыпают на изношенное место шихту слоем толщиной 4...5 мм и разравнивают шихту равномерно по поверхности износа. Расплавляют шихту электродуговой сваркой угольным электродом диаметром 12...15 мм при силе тока 200...250 А и длине дуги 3...4 мм. Плавка происходит при зигзагообразном движении электрода. Расплавленная шихта образует твердый износостойкий слой. После этого зачищают наплавленный слой шлифовально-обдирочным кругом. При наплавке для защиты закаленного слоя участки отвала, с лицевой стороны, прилегающие к месту наплавки, закрывают мокрым асбестом или глиной с асбестом.

Износ груди отвала иногда устраняют постановкой накладок. Для этого из выбракованных отвалов, предварительно нагретых в горне до 800 °С (вишнево-красный цвет каления), вырубают заготовки для накладок. Заготовки опиляют и подгоняют по месту к ремонтируемому отвалу. Затем, разметив заготовку, просверливают отверстия диаметром 11 мм, раззенковывают их под углом 75° и выпиливают квадраты 11х11 мм для крепежных болтов.

До постановки на отвал накладку нагревают в горне до 800...950 °С (светло-красный цвет каления), закаляют в воде и после повторно нагрева до 200 °С подвергают отпуску на воздухе.

При постановке на отвал накладки надо соблюдать, чтобы ее полевой обрез совпадал с обрезом отвала, накладка плотно прилегала к отвалу, головки болтов, крепящих накладку, были поставлены заподлицо с поверхностью отвала. Чтобы накладка отвала не выступала над поверхностью лемеха, под лемех устанавливают пластинку шириной 50...80 мм. Толщину пластинки подбирают по месту. В случае поломки крыла отвала из выбракованного отвала вырубают заготовку, подгоняют по контуру излома и, сняв на ней фаску 3х45°, приваривают электродом типа Э42 с тыльной стороны отвала.

При незначительном износе носка зачищают металлической щеткой до блеска. С тыльной стороны отвала по его профилю укрепляют прокладку из листовой меди и во избежание отпуска укладывают от-

вал на обильно смоченную паклю. Наплавляют изношенный участок валиками параллельно полевому обреза. Каждый последующий валик должен перекрывать соседний не менее чем на 1/2 ширины. Наплавку электродами Э-42 ведут с перерывами, удаляя после каждого перерыва окалину и шлак.

Излом крыла. Снимают фаску 3х45° с кромки отломанной части крыла и основной части отвала с тыльной стороны. Отломанную часть крыла приваривают (прихватывают) электродами Э-42 диаметром 3...4 мм при силе тока 180...200 А в нескольких местах (через 30...40 мм), а затем сплошным швом с тыльной и рабочей сторон. Сварные швы зачищают с рабочей стороны. Шов не должен выступать над поверхностью отвала.

Износ поверхности крыла. Место износа зачищают стальной щеткой до блеска, насыпают на него слой порошкового твердого сплава Б-9 толщиной 4...5 мм и разравнивают. Участок, прилегающий к месту наплавки, закрывают смоченным в воде асбестом или глиной с асбестом. Наплавку выполняют электродуговой сваркой при зигзагообразном движении электрода. Наплавленный слой зачищают наждачным кругом заподлицо с поверхностью отвала.

Форма рабочей поверхности накладок и отремонтированного отвала должна соответствовать форме нового отвала. Угол заточки полевого обреза должен быть 45+5°.

Полевая доска изготавливается из стали Ст. 6; ее рабочая зона подвергается закалке и отпуску. При работе плуга изнашивается конец доски; в этом случае ее можно использовать, перевернув на 180°. Для этого надо разметить, просверлить, раззенковать и пропилить в новых местах квадратные отверстия (14х14 мм) для болтов. Полевые доски, изношенные до толщины 10 мм или ширины 65 мм, а также в случае заострения нижней грани заднего обреза, выбраковывают. К изношенным полевым доскам приваривают стальные накладки. Практикуют наплавку рабочих поверхностей доски твердым сплавом.

Поломанные и с трещинами стальные стойки основного корпуса плуга ремонтируют электросваркой, усиливая места излома накладками. Чугунные стойки не ремонтируют в связи с их низкой надежностью после ремонта. Крючкообразный прилив на передней верхней части стойки усиливают накладкой, изготовленной по форме крючка, а места сварки шейки стойки – продольными накладками.

Изношенные упоры на вертикальной части головки стойки направляют до высоты 2 – 2,5 мм. Привалочные поверхности этих упоров должны быть чистыми и располагаться в одной плоскости, перпендикулярной нижней опорной плоскости стойки.

Чтобы предотвратить поломку крючкообразного прилива и повышенный износ упоров на головке стойки и усилить соединение стоек и элементов рамы плуга, необходимо добиваться плотной посадки соединяющих их болтов. Овальные отверстия в стойке и раме плуга разворачивают под болты увеличенного размера.

К стойке, изношенной в нижней части, приваривают пластину. Новая полевая доска не должна выходить за плоскость боковой поверхности стойки. Стойки предплужников и дисковых ножей плугов изготавливают из стали марок Ст. 5 и Ст. 6. Деформированные стойки правят кузнечным способом. Верхнюю часть стойки на длине 300 мм закаляют в воде и отпускают до твердости HB295-400. При проверке стойки на плите не должно быть просвета, а осевые линии стойки должны быть параллельны.

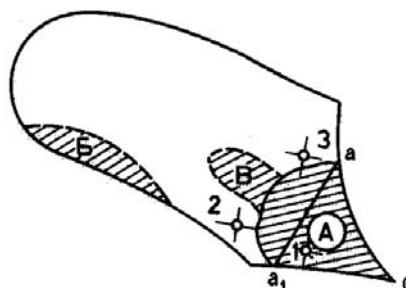


Рис. 3. Отвал основного корпуса плуга: А, Б, В — места интенсивного износа

с.18

Дисковый нож. Основные дефекты: затупление или смятие режущей кромки, коробление поверхности, ослабление заклепок.

Затупление или смятие режущей кромки. Нож затачивают с одной или двух сторон на обдирочно-шлифовальном станке. Диски ножей плугов затачивают до толщины лезвия 0,4 мм при помощи приспособления (рис. 2, б) или на токарном станке твердосплавным резцом, а также при помощи приспособления (рис. 2, в). Эти приспособления можно заказать или изготовить своими силами. Во избежание перегрева затачиваемую кромку следует охлаждать водой.

Коробление поверхности проверяют на плите. При просвете более 2 мм диск выправляют в холодном состоянии ударами молотка или на установке ОПР-7546 для рихтовки.

Ослабление заклепок крепления. Диск устанавливают на подставку и при помощи обжимки подтягивают заклепки. Если диаметр отверстия в диске превышает ремонтный размер и подтянуть заклепку нельзя, на сверлильном станке в другом месте просверливают отверстие номинального размера.

Диск устанавливают на сопрягаемую деталь (ступицу колеса) так, чтобы отверстия совпали, вставляют заклепки, расклепывают их и обжимают. Исправная стойка при любой ее регулировке на плуге должна обеспечивать вертикальное расположение дискового ножа. Отклонение лезвия диска от вертикали в любую сторону допускается не более 3 мм. Несоблюдение этого требования вызывает повышенные нагрузки на подшипники дискового ножа и преждевременный их износ.

СБОРКА ПЛУГОВ

Плуг собирают из отремонтированных и проверенных узлов в следующей последовательности: сначала устанавливают на подставки раму и навешивают колеса, затем корпуса, гидроцилиндры, шланги и прицепное (навесное) устройство.

Рама. Трещины сварных швов, скручивание и разрушения балок, брусьев и грядилей рамы не допускаются. Контролировать можно осмотром и остукиванием. Непрямолинейность балок, брусьев и грядилей рамы не должна превышать 3 мм. Непрямолинейности элементов рамы проверяют поверочными линейками ШД-2-1600 и ШД-2-3000 и щупом 3-2. Овальность поверхностей отверстий под болты и пальцы крепления элементов рамы допускается не более 1 мм (контролируют штангенциркулем ШЦ-1-125-0,1).

Отклонение от параллельности грядилей рамы допускается не более ± 5 мм (контролируют поверочной линейкой ШП-2-1000). В собранной раме местные зазоры сопрягаемых деталей не должны превышать 1,5 мм, их измеряют щупом 3-2. При проверке рамы ее нижняя плоскость должна быть параллельна плоскости контрольной плиты. Местные зазоры между нижней плоскостью элементов рамы и контрольной плитой для плуга ПТК-9-35 должны быть не более 8 мм в местах крепления корпусов и не более 13 мм в других местах; для плугов ПН-8-35, ПЛН-6-35, ПЛН-5-35, ПЛН-4-35, ПЛН-3-35 эти размеры 6 мм. Неплоскостность рам плугов проверяют на контрольной плите конусными шаблонами.

Колесо. Ободья колес должны быть прочно сварены в месте стыка. Выступление сварного шва над плоскостью обода колеса не должно быть более 5 мм.

Основные контролируемые параметры колес некоторых плугов приведены в таблице 2. Посадочные поверхности полуосей, указанные в таблице, контролируют микрометром МК 50-2, а поверхности отверстий ступиц колес – индикаторным нутромером НИ 50-100-2.

Основные контролируемые параметры подшипников качения приведены в таблице 1.

При сборке наружные кольца подшипников должны быть запрессованы в ступицы колес до упора, а внутренние кольца – на полуоси до запячек. Радиальное биение поверхности обода колеса по наружному диаметру допускается не более 5 мм.

Таблица 1. Диаметры посадочных поверхностей деталей колес плугов

Марка плуга	Наименование контролируемых деталей	Номер сопрягаемого подшипника	Размер, мм	
			по чертежу	допустимый
ПТК-9-35	Полуось ПВШ 06.678	7909	47,0039	46,90
ПН-8-35	Ступица ПМГ 15.149	7909	100 ^{+0,008} -0,026	100,05
ПЛП-6-35	Полуось ПЛЕ 06.210Б	7508	40 ^{-0,025}	39,94
	Ступица ПЛЕ 06.147Е	7508	90 ^{+0,016} -0,028	90,08
ПН-8-35	Полуось ПРНТ 067.00	208	40 ^{-0,050}	39,90
ПЛН-5-35, ПЛН-4-35, ПЛН-3-35, ПН-2-30Р, ПН-30Р	Ступица ПРНТ 36.146А	208	80 ^{+0,014} -0,032	80,07

Осевой зазор в конических подшипниках колеса – 0,10...0,35 мм. Корончатые гайки крепления ступиц колес должны быть зашплинтованы.

Вентиль камеры должен располагаться перпендикулярно к ободу колеса, отклонение – не более 5 мм. Рабочее давление в пневматических шинах колес – 0,2 МПа

Дисковый нож. Ослабление заклепочного соединения диска к цапфе не допускается. На режущей кромке диска не должно быть забоин и заусенцев. Толщина кромки лезвия не более 0,5 мм (контролируют штангенциркулем ШЦ-1-125-0,1 в четырех точках по окружности диска на расстоянии 0,5 мм от режущей кромки).

Диаметр посадочной поверхности цапфы диска ($30 \pm 0,007$ мм) под шарикоподшипник 180206 – не менее 29,97 мм. Его измеряют микрометром МК 50-2.

Диаметр посадочной поверхности отверстия стакана консоли ($62^{+0,008}$
-0,028 мм) под шарикоподшипник 1802С6 – не более 62,07 мм (контролируют индикаторным нутромером НИ 50-100-2).

При сборке дискового ножа левый шарикоподшипник должен быть запрессован до упора в стопорное кольцо, а правый – в буртик стакана консоли. После сборки корончатую гайку затягивают и зашплинтовывают. Осевое перемещение стакана консоли – не более 3 мм. Стакан должен свободно, без заеданий, проворачиваться на стойке.

Диск прочно закрепляют на ступице цапфы. Его радиальное биение допускается до 6 мм (проверяют индикатором ИЧ 10 кл, 1 на расстоянии 10 мм от режущей кромки, поворачивая диск на полный оборот).

Диск должен находиться в вертикальной плоскости и свободно, без заеданий, вращаться в шарикоподшипниках.

Корпус плуга. Поверхность лемеха должна быть ровной. Допускается коробление спинки лемеха до 2 мм, а его лезвия – до 4 мм. Прямолинейность лемеха проверяют на поверочной плите 2-2-1000Х630 пластинчатым щупом 3-2. Толщина режущей кромки лезвия лемеха не должна превышать 1 мм. Толщину лезвия лемеха контролируют штангенциркулем ШЦ-1-125-0,1 в трех сечениях на расстоянии 0,5 мм от режущей кромки.

Угол заточки рабочей поверхности лемеха – 25...35°, его контролируют специальным шаблоном. Долоитообразный лемех должен касаться носком плоскости поверочной плиты, а зазор между лезвием остальной части лемеха и задним концом полевой доски – 10... 15 мм.

Непрямолинейность торца нижнего обреза отвала допускается не более 1 мм (контролируют на поверочной плите 2-2-1000Х630 щупом 3-2), Забоины и заусенцы торца нижнего обреза не допускаются.

Поверхность полевой доски, обращенная к стенке борозды, должна быть без забоин, заусенцев в наплывов сварных швов; неровности и шероховатости зачищают. Непрямолинейность рабочей поверхности полевой доски допускается не более 3 мм (проверяют щупом 3-2).

Лемех должен прилегать к стойке корпуса всей поверхностью, допускаются местные зазоры не более 3 мм. Зазоры между отвалом и стойкой в средней части отвала — не более 3 мм, а в верхней — 8 мм. Поверхности лемеха и отвала в месте стыка должны лежать в одной плоскости. Допускается выступание лемеха над отвалом в месте стыка до 2 мм, выступание отвала над лемехом не допускается. Просвет между пяткой лемеха или задним концом полевой доски и плоскостью поверочной плиты не должен быть более 10 мм. Расположение носка лемеха выше пятки или полевой доски не допускается. Лемех должен плотно прилегать к отвалу, зазор в стыке — не более 1 мм.

Головки болтов крепления лемеха, отвала и полевой доски должны быть заподлицо с рабочими поверхностями этих деталей.

Качество сборки корпуса плуга контролируют на поверочной плите 2-2-1000Х630 с помощью измерительной линейки 500, плоского угольника УП-2-250 и щупа 3-2.

Плуг в сборе. Каждый собранный плуг проверяют на расположение корпусов. Отремонтированный плуг устанавливают на контрольной площадке (рис. 4), которую делают бетонной, деревянной, или хорошо утрамбованной земляной. На поверхность площадки краской наносят продольные и поперечные линии, которые соответствуют ширине захвата корпусов за вычетом перекрытия от 10 до 15 мм и расстоянию между носками лемехов соседних корпусов по ходу плуга (800 мм), а для ПН-4-35 и ПЛН-3-35 — 750 мм. При правильном положении корпусов лезвия всех лемехов опираются на плиту, а носки 1 лемехов и пятки 2 полевых досок должны лежать на параллельных прямых, отклонение допускается до 6 мм.

Полевая доска и полевая поверхность стойки корпуса должны находиться в одной вертикальной плоскости. Полевые обрезы лемеха и отвалы должны находиться в одной вертикальной плоскости и могут выступать за поверхность стойки на 5...8 мм. Отклонение верхней точки полевого обреза отвала от вертикальной плоскости допускается в сторону пашни до 10 мм. Отклонение плоскости полевого обреза отвала в сторону неспаханного поля не допускается. Задний конец полевой доски и носок трапецеидального лемеха должны лежать в плоскости полевой стороны корпуса. Отклонение заднего конца полевой доски в сторону борозды не должно превышать 5 мм.

Таблица 2. Значения радиальных зазоров в подшипниках

Номер подшипника	Тип подшипника	Место установки	Радиальный зазор, мм	
			по чертежу	допустимый
208	Шариковый	Опорное колесо плугов ПН-8-35, ПЛН-5-35, ПЛН-4-35, ПЛН-3-35, ПН-2-30Р, ПН-30Р	0,012...0,026	0,35
180206	Шариковый	Дисковый нож плугов ПТК-9-35, ПН-8-35, ПЛН-6-35, ПЛН-4-35, ПЛН-3-35, ПН-2-30Р, ПН-30Р	0,010...0,024	0,30
7508	Роликовый конический однорядный	Опорное колесо плуга ПЛН-6-35	Выступание роликов из-за наружного кольца не допускается	
7909	Роликовый конический однорядный	Опорное колесо плугов ПТК-9-35 и ПН-8-35	Выступание роликов из-за наружного кольца не допускается	

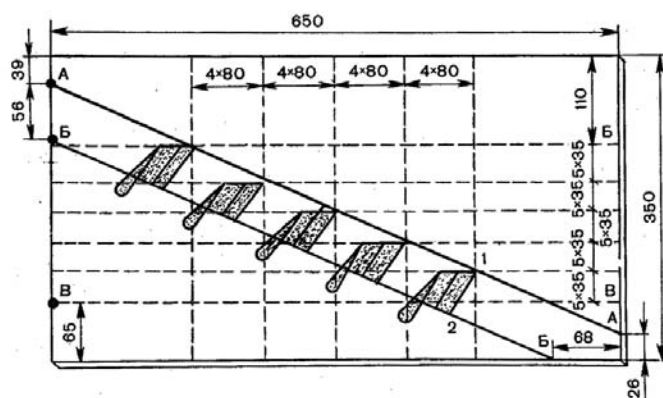


Рис. 4. Разметка площадки для проверки установки корпусов плуга (размеры в см): 1 — носок лемеха; 2 — пятка полевой доски

У долотообразных лемехов носок должен располагаться на 10 мм ниже пятки лемеха и заднего конца полевой доски и выступать в сторону поля на 5 мм. Лезвия лемеха у всех корпусов должны быть параллельны. Толщина кромки лезвия не более 1 мм. Стык лемеха с отвалом должен быть плавным. Местные зазоры в стыке лемеха с отвалом на рабочей поверхности корпуса допускаются не более 1 мм. Превышение отвала над лемехом не допускается, превышение лемеха над поверхностью отвала возможно не более чем на 2 мм.

Местные зазоры между лемехом и стойкой в средней части не должны превышать 3 мм, между отвалом и стойкой в верхней части — 8 мм. Отвал и лемех должны плотно прилегать к стойке в местах их крепления болтами. Головки болтов, соединяющих отвал, лемех и полевую доску со стойкой, должны быть заподлицо с рабочей поверхностью. Утопание головок болтов возможно на 1 мм.

Расстояние между носками лемехов предплужника и корпуса (по ходу плуга) должно быть не менее 250 мм. Закрепляют предплужник на высоте так, чтобы он заглублялся в почву на 10–12 см. Для этого лезвие лемеха предплужника должно быть выше лезвия лемеха основного корпуса на 10, 12, 15, 17 см при глубине вспашки соответственно 20, 22, 25, 27 см. После установки предплужника хомуты крепления затягивают.

При регулировке проверяют перекрытие полевым обрезом предплужника полевого обреза корпуса (не менее 5 мм). У предплужника превышение кромки лемеха в месте стыка с отвалом допускается не более чем на 2 мм, превышение отвала над лемехом не допускается. Полевой обрез предплужника должен лежать в плоскости полевого обреза основного корпуса. Отклонение в сторону неспаханного поля — 15 мм.

Диск ножа должен свободно вращаться на оси. Толщина лезвия диска не должна превышать 0,4 мм. Ограничитель поворота вилки ножа должен позволять дисковому ножу отклоняться при встрече с препятствием вправо и влево по ходу плуга.

Дисковый нож устанавливают так, чтобы его центр располагался над носком лемеха предплужника, режущая кромка была ниже носка предплужника на 2...3 см, а плоскость диска смещена в сторону неспаханного поля от полевого обреза предплужника на 1,0...1,5 см. У полунавесных плугов дисковый нож выносят вперед.

При установке дискового ножа слегка поворачивают его стойку в державке. Плоскость ножа должна располагаться параллельно раме плуга и отстоять от полевого обреза предплужника на 130 мм, а нижняя точка лезвия ножа должна находиться на 30 мм ниже носка лемеха.

Правый и левый вертикальные раскосы должны иметь одинаковую длину при расстоянии между осями верхних и нижних шарниров 865 мм. Длина верхней центральной тяги механизма навески — 1200±125 мм. Давление в шине заднего колеса полунавесного плуга — 0,20 МПа (2,0 кгс/см²). Вентиль камеры на собранном колесе расположен радиально; перекосы не более 5 мм. На вентиль наворачнут колпачок. ■