

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Департамент научно-технологической политики и образования

ФГБУ «ПОВОЛЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ
МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ»

П р о т о к о л ы ы с п ы т а н и й

№ 08-42-2017 (5010162)



ПЛУГ ОБОРОТНЫЙ МОДУЛЬНЫЙ ПОМ-4/7

Изготовитель (разработчик)	Адрес
Изготовитель – ООО «Волгаагромаш»	Самарская область, г. Кинель.

Результаты испытаний (краткие)	
ПЛУГ ОБОРОТНЫЙ МОДУЛЬНЫЙ ПОМ-4/7	
Назначение	Предназначен для гладкой отвальной пахоты почв на глубину до 27 см.
Качество работы:	
- глубина обработки (средняя), см	25,8
- рабочая ширина захвата (средняя), м	1,78
Гребнистость поверхности пашни, см	3,3
Степень заделки растительных и пожнивных остатков, %	98,2
Забивание рабочих органов почвой и растительными остатками	Не наблюдалось
Производительность за 1 ч основного времени, га:	
- на зяблевой вспашке на глубину 25,8 см	1,34
Условия эксплуатации:	
- навеска (присоединение) на трактор (способ агрегатирования)	Полунавесной
- перевод в рабочее и транспортное положение	Гидравлический (гидросистема трактора)
- настройка рабочих органов	На глубину обработки – установкой регулировочных прокладок на штоке гидроцилиндра подъема-опускания плуга
- время подготовки машины к работе (навески), ч	0,14
Агрегатирование	Тракторы с двигателем мощностью не менее 150 л.с
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	0,13
Эксплуатационная надежность	Хорошая
Удобство управления	Удобно
Безопасность выполнения работ	Обеспечена, соответствует требованиям «Системы стандартов безопасности труда».

Описание конструкции машины

Плуг состоит из следующих сборочных единиц: рамы передней, рамы средней, опоры колесного хода, коромысла, модуля поворотного, тяговой балки, механизма оборота, навески, грядилей, корпусов право и левооборачивающих.

Рама плуга представляет конструкцию, состоящую из следующих частей, соединенных друг с другом с помощью осей и пальцев: рамы передней, рамы средней, модуля поворотного. В передней части рамы крепится направляющая, которая соединяет раму с механизмом оборота, к раме средней, с помощью осей и пальцев, крепятся: тяговая балка, коромысло. К коромыслу, с помощью осей и пальцев, шарнирно крепится опора колесного хода.

Механизм оборота служит для перевода плуга из транспортного положения в рабочее и обратно, а также для поворота рамы плуга при вспашке правооборачивающими или левооборачивающими корпусами. Он состоит из балки поворотной, кронштейна, рычагов и двух гидроцилиндров.

Навеска машины служит для агрегатирования плуга с трактором и состоит из башни, бруса поперечного, замков для фиксации оси навески.

Коромысло представляет собой раму сварной конструкции, к кронштейнам которой шарнирно крепится рама средняя, опора колесного хода и гидроцилиндр. Механизм регулировки глубины пахоты устанавливается на гидроцилиндре при помощи регулировочных пластин.

Рабочими органами плуга являются предплужники и корпуса право и левооборачивающие. Корпус состоит из полосового отвала, лемеха, долота, груди отвала, полевой доски и башмака. В плуге возможно регулирование общей ширины захвата плуга за счёт изменения ширины захвата каждого корпуса. Для этого необходимо повернуть грядиль на оси и совместить с одним из необходимых отверстий, соответствующих определённому значению ширины захвата корпуса в 35, 40, 45 и 50 см.

Гидросистема включает в себя один гидроцилиндр подъема (опускания) плуга, два гидроцилиндра механизма оборота плуга, рукава высокого давления и три запорных крана.

Технологический процесс обработки почвы осуществляется челночным способом.

Техническая характеристика

Показатели	Численные значения
Габаритные размеры машины, мм:	
- длина	9600
- ширина	3200
- высота	2150
Габаритные размеры машины в транспортном положении с ОпТЗ-150К, мм	
- длина	15650
- ширина	3200
- высота	2945

Ширина захвата, м:	1,75; 2,0; 2,25; 2,5
Пределы регулирования рабочих органов по глубине, см	0-30
Масса, кг	3455
Рабочая скорость, км/ч	7-9
Результаты испытаний	
<u>Качество работы</u>	<p>Условия испытаний характеризовались как засушливые. Влажность почвы составляла 10,8-16,4%), твердость почвы при этом находилась в пределах 2,0-4,1 МПа, что практически соответствовала требованиям ТУ (до 4,0 МПа).</p> <p>Испытываемая машина обеспечивает глубину обработки (25,8 см), удовлетворяющую требованиям ТУ (до 27 см). Ширина захвата составляла 1,78 м. Гребнистость поверхности пашни (3,3 см) укладывалась в требования ТУ (не более 5,0 см). Степень заделки растительных и пожнивных остатков (98,2%) тоже укладывалась в требования ТУ (не менее 98%). Забивания и залипания рабочих органов почвой и растительными остатками не наблюдалось.</p>
<u>Производительность</u>	<p>Испытания плуга проведены на зяблевой вспашке на глубину 25,8 см в агрегате с трактором ОрТЗ-150К.</p> <p>Средняя рабочая скорость получена равной 7,6 км/ч (по ТУ-7-9 км/ч), при этом производительность за 1 час основного времени составила 1,34 га (по ТУ -1,23-2,25 га/ч).</p> <p>Плуг надежно выполняет технологический процесс. Коэффициент надежности технологического процесса получен равный 0,99 (по ТУ – не менее 0,99).</p> <p>Удельный расход топлива составил 16,40 кг/га.</p>
<u>Безопасность движения</u>	<p>Габаритные размеры машины в транспортном положении по ширине (2,15 м) соответствует требованиям ГОСТ (не более 4,4). Плуг комплектуется собственными световыми приборами.</p>
<u>Техническое обслуживание</u>	<p>Предусмотрены следующие виды технического обслуживания: ежесменное и сезонное. Трудоемкость ежесменного ТО составляет 0,13 чел.-ч., сезонного ТО – 3,4 чел.-ч.</p>
Заключение по результатам испытаний	

В результате проведенных испытаний установлено:

1. Испытанный образец надежно выполняет технологический процесс отвальной

гладкой пахоты. Эксплуатационно-технологические и агротехнические показатели удовлетворяют требованиям ТУ.

2. Плуг имеет высокие показатели надежности - отказов и неисправностей не

выявлено. Коэффициент готовности равен 1,0, а наработка на отказ - более 150 ч, что соответствует требованиям ТУ (не менее 0,99 и не менее 150 ч, соответственно).

3. Изменение, внесенное в конструкцию машины в процессе испытаний (машина укомплектована собственными световыми приборами), признано эффективным.

4. По результатам заключительной технической экспертизы плуг находится в работоспособном состоянии и пригоден к дальнейшей работе.

5. Конструкция машины соответствует требованиям «Системы стандартов безопасности труда».

Испытанный образец соответствует всем основным требованиям ТУ, НД. Серийный выпуск машины может быть продолжен без изменения конструкции машины.

Испытания проведены:

ФГБУ «Поволжская государственная зональная машиноиспытательная станция».
446442, Самарская обл., Кинельский р-н,
п. Усть-Кинельский, ул. Шоссейная, 82
Факс (846-63) 46-4-89, Тел. 46-1-43, 46-2-51
E-mail: povmis2003@mail.ru

Источник информации:

Протокол испытаний № 08-42-2017 (5010162) от 15 ноября 2017 года