

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Департамент растениеводства, механизации, химизации
и защиты растений

ФГБУ «ПОВОЛЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ
МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ»

П р о т о к о л и с п ы т а н и й

№ 08-14-2017 (2020132)



Бороны модульной БМ-13,5

Изготовитель (разработчик)	Адрес
ООО "Сельмаш»	446001, Самарская область, г. Сызрань, ул. Пристанский спуск, д. 21 Тел./факс 8 (8464) 90-40-90 E-mail: selmash.syzran@yandex.ru

Результаты испытаний (краткие)	
Борона модульная БМ-13,5	
Назначение	Предназначена для поверхностной обработки почвы на глубину до 8 см в системе почвозащитного, ресурсосберегающего земледелия, с выполнением операций крошения, создания уплотненной почвенной прослойки на глубине обработки, выравнивания поверхности поля и уничтожения сорняков, а так же в системе машин для предпосевной обработки по зяблевым и паровым фонам.
Качество работы:	
- рабочая ширина захвата, м	13,2
- глубина обработки (средняя), см	6,9
- уничтожение сорных растений, %	96,5
- забивание и залипание рабочих органов	Не наблюдалось
Производительность за 1 ч основного времени, га:	
- на паровой обработке почвы на глубину 7 см	15,89
Условия эксплуатации:	
- навеска (присоединение) на трактор (способ агрегатирования)	Полуприцепной
- перевод в рабочее и транспортное положение	Для дальнего транспорта необходима разборка
- настройка рабочих органов	Перемещение батарей переднего и заднего рядов относительно друг друга – с помощью талрепа
- время подготовки машины к работе (навески), ч	0,10
Агрегатирование	Трактора класса 5 (К-744Р2)
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	0,28
Эксплуатационная надежность	Неудовлетворительная
Удобство управления	Удобно
Безопасность выполнения работ	Обеспечена

Описание конструкции машины
Борона состоит из сцепки ОПО 17.30.00 и трех модулей борон БМ-4,5. Каждый модуль состоит из сварной рамы, на которой установлены: шарнирная сница с талрепом, труба подъема с балансиром и двумя опорными колесами ходовой системы, четыре батареи рабочих органов с механизмами регулировки перемещения батарей относительно друг друга, гидросистема. Рама имеет прямоугольную форму и состоит из сваренных между собой труб квадратного сечения и приваренных к ним кронштейнов. На кронштейнах переднего поперечного бруса шарнирно закреплена регулируемая по высоте при помощи талрепа сница с прицепной серьгой. На двух кронштейнах закреплены под-

шипники скольжения трубы подъема. Труба подъема представляет собой сварную конструкцию. Комплект рабочих органов состоит из 2-х передних и 2-х задних батарей, расположенных в 2 ряда, под углом 25° к направлению движения по X-образной схеме. Каждая батарея состоит из кольцевых рабочих органов, набранных на общий вал, вращающийся на 2-х подшипниках. Рабочий орган выполнен в виде кольца диаметра 700 мм, имеет форму усеченного конуса, при этом основание конуса направлено вперед по ходу движения и имеет рабочую кромку 8 мм. К фланцам подшипниковых узлов крепится П-образная порталная рамка с узлами крепления, с помощью которых батарея соединяется с рамой агрегата. В конструкцию узлов крепления включены резиновые амортизаторы, которые во время работы бороны гасят толчки и удары при встрече рабочих органов с препятствием. Положение батарей на раме относительно друг друга регулируется талрепами.

Техническая характеристика

Показатели	Численные значения
Габаритные размеры агрегата в положении ближний транспорт с К-744Р2, мм	
- длина	18850
- ширина	13600
- высота	3730
Ширина захвата, м:	
- конструкционная	13,5
- рабочая	13,2
Пределы регулирования рабочих органов (перемещение батарей переднего и заднего рядов относительно друг друга), см	0-20
Масса, кг	9740
Рабочая скорость, км/ч	12-15

Результаты испытаний

<u>Качество работы</u>	Испытания показали, что борона обеспечивает глубину обработки, равную 6,9 см, удовлетворяющую требованиям ТУ (до 8 см), равномерную по всей ширине захвата машины. Процент уничтожения сорных растений составил 96,5%, что соответствует требованиям ТУ (96,5-97,5%). Забивания и залипания рабочих органов почвой и растительными остатками не наблюдалось.
<u>Производительность</u>	Испытания бороны проведены на паровой обработке почвы на глубину 7 см в агрегате с трактором К-744Р2. Средняя рабочая скорость агрегата составила 12,0 км/ч, при этом производительность за 1 час основного времени получена равной 15,89 га, что удовлетворяет требованиям ТУ (15,0-20,0 га/ч). Борона надёжно выполняет технологический процесс. Коэффициент надёжности технологического процесса составляет

	0,99. Удельный расход топлива получен равным 3,09 кг/га.
<u>Безопасность движения</u>	Агрегат по дорогам общего пользования перевозится автотранспортом.
<u>Техническое обслуживание</u>	Предусмотрены следующие виды технического обслуживания: ежедневное, периодическое и сезонное. Трудоемкость ежедневного ТО составляет 0,28 чел.-ч.
Заключение по результатам испытаний	
<p>По результатам испытаний установлено:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Качество изготовления борона соответствовало требованиям ТУ. 2. Испытываемая машина надежно выполняет технологический процесс и соответствует требованиям ТУ по эксплуатационно-технологическим показателям, и основным агротехническим показателям. 3. Нарботка на отказ составила 50 ч, что ниже требований НД (не менее 100 ч). Коэффициент готовности равен 0,98, что соответствует НД (не менее 0,98). 4. Конструкция машины не соответствует требованиям «Системы стандартов безопасности труда» по 1 пункту. <p>Испытаниями установлено, борона не соответствует отдельным требованиям ТУ и НД по показателям надежности и безопасности.</p> <p>Изготовителю разработать мероприятия по устранению выявленных несоответствий.</p>	
<u>Испытания проведены:</u>	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
<u>Источник информации:</u>	Протокол испытаний № 08-14-2017 (2020132) от 26 сентября 2017 года