МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное учреждение

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ

Протокол периодических испытаний № 11-09-13 (2020032)

БОРОНА ПРИЦЕПНАЯ ГИДРОФИЦИРОВАННАЯ БПГ-15

Изготовитель (разработчик)	Адрес
ОАО «Миллеровосельмаш»	349130, г. Миллерово Ростовской обл., ул. Заводская, 1 тел.: (86385)2-30-61, факс: 2-30-75

Результаты испытаний (краткие)		
Борона прицепная гидрофицированная БПГ-15		
Назначение	Борона прицепная гидрофицированная БПГ-15 предназначена для выполнения операций: закрытие влаги в период предпосевного боронования, повторное боронование под технические культуры, довсходовое и послевсходовое боронования технических культур с целью удаления сорняков, сбор в валки пожнивных остатков, боронование озимых	
Качество работы:		
Виды работ	Послепосевное боронование подсолнечника	Предпосевное боронование полупара
Скорость движения, км/ч	11,52	8,90
Рабочая ширина захвата, м	14,6	14,6
Глубина обработки, см	4,9	7,0
Стандартное отклонение глубины обработки, ± см	0,94	1,23
Гребнистость поверхности почвы, см	1,3	3,0
Крошение почвы, %: - размеры фракций до 50 мм - свыше100 мм	 0,5 0	 6,4 0
Уничтожение сорных растений, %	-	100
Забивание и залипание рабочих органов	Не наблюдалось	
Производительность за 1 ч основного времени, га	16,81	13,00
Условия эксплуатации:		
Тип изделия	Прицепной	
Перевод в рабочее и транспортное положения	Гидравлический	
Настройка рабочих органов	Регулировка углов наклона пальцев при помощи рычага, перемещаемого по сектору	
Время подготовки машины к работе, ч	0,12	
Агрегатирование	Тракторы тягового класса 2…3	
Потребляемая мощность, кВт	54,3…57,1	
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	0,27	
Эксплуатационная надежность	Хорошая	
Удобство регулировки	Удобно	
Безопасность выполнения работ	Не обеспечена	

Описание конструкции машины

Борона прицепная гидрофицированная БПГ-15 состоит из прицепного устройства, центральной балки, балки левой, балки правой, колеса в сборе, траверсы, секции, блока колес, крестовины, гидротрассы и гидроцилиндров, строп натяжных, цепи страховочной. Балка центральная представляет собой цельно сваренную конструкцию, состоящую из трубы прямоугольного сечения, проушин для соединения с боковыми балками, щек для крепления гидроцилиндров и для крепления центральной балки с прицепным устройством с помощью осей. Балка левая (правая) состоит из трубы прямоугольного сечения, трубы для крепления блока колес, крышки, втулки, ферм жесткости, раскоса. На балках центральной, левой (правой) установлены траверсы, к которым крепятся секции с пружинными зубьями. Петли служат для крепления строп натяжения. Вилки колес обеспечивают вращательное движение колес на 360°. Секции состоят из сварной рамы, пяти валов, на которых крепятся двадцать пальцев пружинных с двумя зубьями на каждом пальце. На секциях имеется механизм регулировки углов наклона пальцев, состоящих из рычага, сектора, тяг, соединенных осями. Пальцы могут изменять угол наклона в пределах 90° от вертикали. Цепи крепятся к секциям и траверсам осями и фиксируются шайбами и шплинтами. Перевод из транспортного положения в рабочее и обратно осуществляется при помощи гидроцилиндров

Техническая характеристика

Показатели	Численные значения
Габаритные размеры мм: в рабочем положении - длина - ширина - высота в транспортном положении - длина - ширина - высота	 6980 16270 985 11980 4105 2580
Ширина захвата конструкционная, м	15,11
Пределы регулировки глубины обработки, см	1…9
Масса, кг	2315
Дорожный просвет, мм	290

Результаты испытаний

Качество работы	Из показателей качества работы следует, что глубина обработки соответствовала установочной (4,9 см и 7,0 см) на обоих фонах. При этом, во всех вариантах получена удовлетворительная устойчивость хода рабочих органов ±(0,94…1,23 см).

	После прохода бороны остаётся выровненная поверхность поля (гребнистость 1,3…3,0 см), что укладывается в допустимый предел (не более 3 см) Качество крошения почвы по обоим фонам (0,5 %…6,4 %) соответствует требованиям СТО АИСТ 4.6 (не более 5 %). Орудие полностью подрезает сорные растения на обоих фонах.
Производительность	На послепосевном бороновании агрегат (БПГ-15+ МТЗ-80) показал производительность в час основного времени 16,81 га/ч при рабочей скорости 11,52 км/ч; на предпосевном бороновании полупара основная производительность агрегата (БПГ-15+ Агромаш-90ТГ) – 13,00 га/ч при рабочей скорости 8,90 км/ч. Полученные показатели соответствуют требованиям ТУ и СТО АИСТ 4.6. Производительности в час сменного времени получены, соответственно фонам 12,60 и 9,86 га/ч. Снижение сменных производительностей против основных произошло за счет введения в структуру сменного времени затрат времени на техническое обслуживание агрегата и нормируемых затрат времени на холостые переезды в начале и конце смены, и отдых механизатора. Полученные коэффициенты использования эксплуатационного времени 0,74 и 0,75 также удовлетворяют требованиям ТУ (0,70). Технологический процесс на обоих фонах выполнялся устойчиво, что подтверждают коэффициенты надежности технологического процесса, равные 1,0 при требованиях не менее 0,98 - по ТУ. Удельные расходы топлива за время сменной работы получены соответственно 0,78 и 1,16 кг/га
Безопасность движения	Борона прицепная гидрофицированная БПГ-15 приспособлена к движению в агрегате с тракторами тягового класса 2…3 по дорогам общего пользования в соответствии с «Правилами дорожного движения». Борона оборудована световозвращателями. Транспортная скорость – до 15 км/ч

Техническое обслуживание	Руководство по эксплуатации не имеет четкого описания общего устройства бороны. В доходчивой форме и достаточном объеме описаны работа основных частей машины, правила подготовки к работе, техническое обслуживание, правила эксплуатации и регулировки. В течение всего срока эксплуатации проводятся технические обслуживания: -при эксплуатационной обкатке; -ежесменное ТО через каждые 10 часов; -периодическое ТО через каждые 50 часов; -при хранении (кратковременном и длительном). Трудоемкость ежесменного ТО - 0,27 чел.-ч

Заключение по результатам испытаний

Испытанный образец бороны прицепной гидрофицированной БПГ-15 не соответствует отдельным требованиям ТУ и НД по показателям назначения и безопасности:

- адгезия лакокрасочных покрытий составляет 3…4 балла при норме – не более 2 балла;
- дорожный просвет составляет 290 мм при требовании ТУ - не менее 300 мм;
- места смазки не обозначены;
- руководство по эксплуатации не соответствует требованиям пункта 6.5 ГОСТ Р ИСО 12100-2;
- концы канатов не оплавлены, имеются заусенцы, представляющие опасность травмирования;
- расположение боковых световозвращателей не соответствует ГОСТ Р 53489.

Изготовителю разработать мероприятия по устранению выявленных несоответствий

Испытания проведены:	ФГБУ «Северо-Кавказская МИС» 347740, г. Зерноград Ростовской области, ул. Ленина, 32
Испытания провел:	А.С.Савченко
Источник информации:	Протокол испытаний № 11-09-13 (2020032) от 16 октября 2013 года