

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИРОВСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
СТАНЦИЯ»

О Т Ч Ё Т № 06-75-2016 (5030041)

от 20 декабря 2016 года

выполнения информационной услуги

по результатам базовых испытаний

сельскохозяйственной машины

ПОЛУПРИЦЕПА С ПОДПРЕССОВКОЙ ПСП-15НР

Настоящий отчёт разработан для предоставления информационной услуги.

п.г.т. Оричи, 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение машины.....	4
2. Условия испытаний и режимы работы машины.....	5
3. Результаты испытаний.....	7
3.1. Показатели назначения.....	7
3.2. Перечень несоответствий машины требованиям НД.....	10
4. Заключение по результатам испытаний.....	11
5. Выводы	12
Приложение А. Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию машины и особенности конструкции	13

ВВЕДЕНИЕ

Наименование машины	Полуприцеп с подпрессовкой
Марка машины	ПСП-15НР
Заводской номер машины	854
Год изготовления	2016
Изготовитель	ЗАО «Производственная Компания «Ярославич», Ярославская область, Ярославский район, р/п Лесная Поляна
Сведения о сертификации	ТС RU C-RU.AB28.B.00241 срок действия 13.02.2015-12.02.2020
Период проведения испытаний	26.04.16-09.11.16
Место проведения испытаний	СХПК имени Кирова Оричевского района Кировской области

Испытания проведены согласно государственного задания ФГБУ «Кировская МИС» на 2016 год, утвержденного первым заместителем Министра сельского хозяйства Российской Федерации Громыко Е.В. 25 января 2016 года на соответствие машины требованиям ТУ 4739-019-00879340-2010, утвержденных генеральным директором ЗАО «Производственная компания «Ярославич» Хаецким Г.В. 06 апреля 2010 года, по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ «Кировская МИС» Коноваловым С.Ф. 26 апреля 2016 года.

1. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ

Полуприцеп с подпрессовкой ПСП-15НР (рис.1) в исполнении с разбрасывателем органических удобрений (навозоразбрасывателем) предназначен для разбрасывания навоза, органических и минеральных гранулированных удобрений, извести, компоста или других однотипных грузов.

Разбрасыватель органических удобрений может быть отсоединен от полуприцепа, в таком случае вместо него устанавливается задний борт.

Полуприцеп предназначен для эксплуатации с колесными тракторами тягового класса не менее 3,0, оборудованными раздельно-агрегатной гидросистемой, имеющими тягово-сцепное устройство по ГОСТ 2349, а также пневмо-, электро-, и гидровыводы.

Полуприцеп состоит из рамы с кузовом, установленной на балансирной тележке, дышла с прицепной петлей, выдвижной системы подпрессовки и выгрузки, разбрасывателя органических удобрений, рабочей и стояночной тормозных систем, системы электрооборудования и гидросистемы.



Рисунок 1 – Полуприцеп с подпрессовкой ПСП-15НР.

2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ МАШИНЫ

Показатель	Значение показателей по:		
	ТУ	данным испытаний	
		1	2
Вид работы	транспортирование грузов и разбрасывание навоза	транспортирование и разбрасывание навоза	транспортирование и выгрузка измельченной зеленой массы
Тип и состояние дороги	все виды дорог, полевые условия	местного значения, полевая, удовлетворительное	
Вид покрытия дороги	нет данных	асфальтовое, грунтовое	
Угол наклона дороги (проезжей полосы поля), ...°	то же	2,1	1,8
Влажность грунтовой дороги (проезжей полосы поля) в слое от 0 до 10 см, %	-"-	19,8	12,0
Твердость грунтовой дороги (проезжей полосы поля) в слое от 0 до 10 см, МПа	-"-	3,23	4,75
Глубина колеи, см	-"-	0	0
Температура воздуха, °С	-"-	10	25
Количество осадков, мм	-"-	0	0
Влажность груза, %	-"-	79,6	74,8
Объемная масса груза, кг/м ³	-"-	743	440
Место погрузки	-"-	площадка у фермы	поле
Место разгрузки	-"-	поле	силосная траншея
Размеры места погрузки, м:			
- длина	-"-	120	-
- ширина	-"-	30	-
Способ погрузки	-"-	фронтальным погрузчиком ХГМА ХГ 955	от кормоуборочного комбайна JOHN DEERE 7350

Показатель	Значение показателей по:		
	ТУ	данным испытаний	
		1	2
Способ разгрузки	навозоразбрасывателем с гидравлической подачей	навозоразбрасывателем с гидравлической подачей	гидроцилиндром с приводом от гидросистемы трактора
Режим работы: Транспортная скорость, км/ч	не более 35	25,4	25,4
Средняя скорость движения, км/ч: - с грузом - без груза	нет данных то же	13,6 16,0	20,4 25,4

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Показатели назначения

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ	данным испытаний
Техническая характеристика		
Тип	полуприцепной	полуприцепной
Агрегатируется (тяговый класс и марки тракторов)	тракторы тягового класса не менее 3,0	ХТЗ-150К
Привод: - навозоразбрасывателя - выдвигной системы подпрессовки	от ВОМ трактора от гидросистемы трактора	от ВОМ трактора от гидросистемы трактора
Максимальная грузоподъемность, кг	13900	13900
Число персонала, обслуживающего агрегат	1 тракторист	1 тракторист
Габаритные размеры изделия, мм: - длина - ширина - высота	8600±100 2530±100 3700±100	8620 2550 3650
Дорожный просвет, мм	не менее 300	380
Масса снаряженного полуприцепа, кг	7270±150	8695
Ширина колеи, мм	2080±20	1900
Ходовая часть		
База, мм	нет данных	1460
Число осей, шт.	2	2
Тип подвески	балансирная, рессорная	балансирная, рессорная
Число колес, шт.	4	4
Шины: - тип - размер - давление воздуха, кПа	пневматические 1025x420-457 650+50	пневматические 550/60-22.5 650
Параметры кузова - внутренние размеры кузова, мм: длина максимальная ширина высота максимальная - погрузочная высота, мм	5300±100 2280±100 1900±100 нет данных	5200 2300 1900 3320

Показатель	Значение показателя по:		
	ТУ	данным испытаний	
Система тормозов Основной тормоз: - тип - привод	барабанный пневматический	барабанный пневматический	
Стояночный тормоз: - тип - привод	барабанный ручной	барабанный ручной	
Устройство сцепления Тип	сцепная петля	сцепная петля	
Размеры, мм: - внутренний диаметр - диаметр прутка	нет данных то же	90 45	
Высота присоединения, мм	- " -	395	
Электрооборудование Напряжение, В	12	12	
Питание	от сети трактора	от сети трактора	
Функциональные показатели			
Вид работы	транспортирова- ние грузов и раз- брасывание на- воза	разбра- сывание навоза	транспор- тирование зеленой массы
Производительность, за 1 ч времени: - основного, т т.км - сменного, т т.км - эксплуатационного, т т.км	150 нет данных то же - " - - " - - " -	224 - 69,4 - 67,2 -	- 195 - 52,7 - 50,7
Удельный расход топлива за сменное время, кг/т кг/т.км	- " - - " -	0,7 -	- 1,2
Эксплуатационно-технологичес- кие коэффициенты: - технологического обслуживания - надежности технологического процесса - использования сменного време- ни	- " - - " - - " -	0,42 1,0 0,31	0,45 1,0 0,27

Показатель	Значение показателя по:		
	ТУ	данным испытаний	
- использования эксплуатационного времени	нет данных	0,30	0,26
Показатели качества выполнения технологического процесса:			
- средняя масса перевозимого груза, кг	не более 139000	11145	9925
- объем кузова прицепа, м ³	не менее 19,5	19,5	23,0
- коэффициент использования номинальной грузоподъемности	нет данных	0,80	0,66
- коэффициент удельной грузоподъемности	то же	1,28	1,31
- потери груза за время перевозки, %	- " -	0	0
- полнота разгрузки, %	99	99,5	99,8
Доза внесения удобрения на рабочей ширине захвата, т/га	нет данных	32,0	-
Рабочая ширина внесения удобрений, м	12	12	-
Неравномерность внесения дозы удобрений по ширине, %	нет данных	34,56	-

3.2. Перечень несоответствий машины требованиям НД

Наименование показателя и номер пункта ТУ	Значение показателя по:	
	ТУ	данным испытаний
Первичная техническая экспертиза		
Ширина колеи, мм п. 1.1.1.5	2080±20	1900
Масса снаряженного полуприцепа, кг п. 1.1.1.8	7270±150	8695
Шины, п 1.1.2	1025x420-457	550/60-22.5
Эксплуатационные испытания		
Коэффициент готовности п.1.2.2	не менее 0,98	0,97
Наработка на отказ, ч п 1.2.6	не менее 250	167
Требования к гидроци- линдрам п 1.5.3	должны соответствовать ТУ 4143-009-00879340- 2005	имеется один произ- водственный отказ по гидроцилиндру нижней тележки выталкивателя
Требования безопасности п.2.1	полуприцеп должен со- ответствовать требова- ниям безопасности ГОСТ Р 52746.	имеются 4 несоответст- вия требованиям ССБТ
При заключительной технической экспертизе несоответствий не выявлено		

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Полуприцеп с подпрессовкой ПСП-15НР работал на двух видах работ, на разбрасывании органических удобрений (навоза) и на перевозке силосной массы и других объемных грузов. Условия эксплуатации были типичными для зоны деятельности МИС.

На испытания машина поступила в собранном виде с установленным разбрасывателем органических удобрений. Полуприцеп доставлен методом буксировки трактором ХТЗ-150К. С машиной дополнительно поставлен задний борт с двумя гидроцилиндрами, а так же баллонный ключ.

С машиной представлена следующая документация: ТУ, паспорт и руководство по эксплуатации. Техническая документация соответствует требованиям ГОСТ 27388-87 по исполнению и содержанию.

В руководстве по эксплуатации в достаточном объеме описаны правила эксплуатации, регулировки и технического обслуживания машины.

Качество изготовления машины хорошее, все передаточные механизмы работоспособны, видимых изгибов и перекосов рамной конструкции, разбрасывателя и бортов не обнаружено.

По результатам государственных периодических испытаний полуприцепа с подпрессовкой ПСП-15НР установлено, что машина:

- устойчиво выполняет технологический процесс разбрасывания органических удобрений, имеет удовлетворительные показатели качества работы, за исключением равномерности распределения массы по полю;
- имеет возможность переоборудования на перевозку грузов;
- внесенные изменения в конструкцию во время испытаний имеют положительный эффект;
- имеет недостаточно высокую техническую надежность, коэффициент готовности 0,97 и наработка на отказ 167 ч, при требованиях ТУ – не менее 0,98 и не менее 250 соответственно;
- имеет 7 несоответствий требованиям ТУ и 4 несоответствия требованиям ССБТ (некоторые несоответствия требуют корректировки пунктов ТУ).

Испытанный образец не полностью соответствует требованиям ТУ и НД по основным показателям безопасности и надежности. Серийный выпуск без разработки и внедрения корректирующих мероприятий нецелесообразен.

5. ВЫВОДЫ

Полуприцеп с подпрессовкой ПСП-15НР не полностью соответствует требованиям НД по показателям назначения и безопасности, не полностью соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства.

Директор МИС

С.Ф. Коновалов

Главный инженер

И.Д. Лукин

Заведующий КИЛ

Ю.В. Труфакин

Начальник отдела испытаний
тракторов и сельхозмашин

А.В. Багаев

Ведущий инженер

В.Т. Иванов

Приложение А

Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию машины и особенности конструкции

Описание и цель изменения	Оценка эффективности изменения
В процессе испытаний	
В верхней части выдвижной тележки установлены 4 дополнительных ролика для предотвращения возникающих перекосов борта тележки	Изменение эффективно, после установки дополнительных роликов перекос борта тележки не наблюдался
После излома прицепного дышла, его конструкция была изменена с увеличением сечения в месте излома	Эффективность изменения не определена в виду незначительной наработки (20 часов) после изменения