

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент научно-технологической политики и образования

ФГБУ «Владимирская государственная зональная
машиноиспытательная станция»

ОТЧЕТ № 03-66-14 (5010192)
от 08 декабря 2014 г.
выполнения информационной услуги
по результатам базовых испытаний сельскохозяйственной
машины плуга пятикорпусного навесного
ПЛН-5-35У

Настоящий отчет разработан для предоставления информационной услуги.

Покров 2014г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ.....	4
2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ МАШИНЫ.....	6
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ	7
3.1. Показатели назначения.....	7
3.2. Перечень несоответствий машины требованиям НД.....	9
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ.....	10
Приложение А. Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию машины и особенности конструкции.....	12

ВВЕДЕНИЕ

Наименование машины	плуг пятикорпусный навесной
Марка машины	ПЛН-5-35У
Заводской номер машины	821
Год изготовления	2014
Изготовитель	ЗАО «Семилукиагроснаб», Воронежская область
Сведения о сертификации	нет данных
Период проведения испытаний	22.09-08.12.2014г.
Место проведения испытаний	СПК «Спасское», Юрьев-Польский район, Владимирская область

Испытания проведены на соответствие машины общим требованиям НД по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ «Владимирская МИС» Ю.А. Матвиенко 24 сентября 2014г.

На запрос письмом №512 от 29.10.2014г. технические условия заводом-изготовителем не предоставлены

1. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ

Плуг пятикорпусный навесной ПЛН-5-35У предназначен для пахоты различных почв под зерновые и технические культуры на глубину до 30см, не засорённых камнями, плитняком и другими препятствиями с удельным сопротивлением до 0,09МПа (0,9кгс/см²). Плуг может оснащаться предплужниками для подрезания верхнего слоя почвы на глубину до 12 см с переворачиванием и укладкой его на дно борозды. Уложенный слой закрывают пластом.

Плуг агрегируется с тракторами класса тяги 30 кН.

Плуг пятикорпусный навесной ПЛН-5-35У испытывается впервые. В процессе испытаний изменения в конструкцию машины не вносились.



Рисунок 1 - Плуг пятикорпусный навесной ПЛН-5-35У.
Вид спереди справа



Рисунок 2 - Плуг пятикорпусный навесной ПЛН-5-35У в работе с трактором Беларус 1523

2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ МАШИНЫ

Показатель	Значение показателей по:	
	НД*	данным испытаниям
Вид работы	пахота под зерновые и технические культуры**	вспашка
Тип почвы и название по механическому составу	различные**	серая лесная лёгкий и средний суглинков
Рельеф	до 8°	ровный, уклон до 2°
Микрорельеф, см	до 5***	выровненный
Влажность почвы, %, в слоях, см:		
от. 0 до 10 включ.	} до 30	12-23
св. 10 » 20 »		15-25
» 20 » 30 »		16-26
Твердость почвы, МПа, по слоям, см:		
от. 0 до 10 включ.	} до 4,0	1,1-3,5
св. 10 » 20 »		2,5-4
» 20 » 30 »		3-4
Высота растительных и пожнивных остатков, см	до 25	14-25
Предшествующая обработка почвы	в соответствии с технологической картой: лущение, дискование и др.	уборка кукурузы, дискование
Режим работы:		
- скорость движения, км/ч	5-12**	10,4
- рабочая ширина захвата, м	0,35±0,02** (корпуса)	1,77
- установочная глубина пахоты, см	20-30**	22,0

*За НД принято значение показателя по СТО АИСТ 4.6-2010

**Значение показателя по данным «Инструкции по эксплуатации»

***Значение показателя по СТО АИСТ 1.12-2006

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Показатели назначения

Показатель	Значение показателя по:	
	НД*	данным испытаний

Техническая характеристика

Тип плуга	навесной	
Агрегатируется (марки тракторов)	тракторы** кл. тяги 30кН	Беларус 1523 (кл. тяги 30 кН)
Рабочая скорость, км/ч	5- 12**	10,4
Ширина захвата на плуга/корпус, м		
конструкционная	не данных/ 0,35±0,02**	1,85/0,37
рабочая	нет данных	1,77/0,354
Транспортная скорость, км/ч	до 30**	до 30
Количество персонала, обслуживающего агрегат, чел.	нет данных	1 (тракторист)
Габаритные размеры плуга, мм:		
- длина	нет данных	4220
- ширина	нет данных	1980
- высота	нет данных	1510
Дорожный просвет, мм	не менее 250**	300
Масса машины, кг (конструкционная)	920±3% (по данным завода-изготовителя)	
Минимальный радиус поворота агрегата с Беларус 1523, по крайней наружной точке (наружный), м	не более 8,8**	8,5
Пределы регулирования рабочих органов по глубине, см	до 30**	до 30
Расстояние от опорной плоскости корпусов до нижней плоскости, мм	620**	610
Расстояние между корпусами по ходу, мм	800±25**	880
Количество корпусов, шт.	5**	5
Тип корпуса	культурный**	культурный
Ширина захвата корпуса, мм	350±20**	370

Функциональные показатели

Производительность за 1 ч, га		
- основного времени:	0,87-2,10**	1,84
- эксплуатационного времени:	нет данных	1,45
Удельный расход топлива (электроэнергии)* за время сменной работы, кг/га	не более 14-17	15,3
Эксплуатационно-технологические коэффициенты:		
- надежности технологического процесса	нет данных	1,0
- использования сменного времени	0,75+0,05	0,24

Показатель	Значение показателя по:	
	НД*	данным испытаний
Показатели качества выполнения технологического процесса:		
Глубина обработки, см	20-30**	22,2
Заделка растительных и пожнивных остатков, %	100**	100
Гребнистость поверхности поля (высота гребней), см	не более 5	3,9
Забивание и залипание рабочих органов	не допускается	не наблюдалось

* Значение показателя по данным СТО АИСТ 4.6-2010

** Значение показателя по данным «Инструкции по эксплуатации»

3.2. Перечень несоответствий машины требованиям НД

Наименование показателя, номер пункта НД	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний

При первичной технической экспертизе

Качество лакокрасочного покрытия (ЛКП) ГОСТ 6572-91	ЛКП по толщине 50-60мкм	от 19 до 190мкм (приложение В)
Требования безопасности ГОСТ Р 53489-2009	ГОСТ Р 53489-2009 ...распространяется на навесные, полунавесные, монтируемые, прицепные, полуприцепные с/х машины и орудия	Плуг имеет 4 несоответствия ГОСТ Р 53489-2009 по п.п.4.5.2, 4.6.1, 4.9.6, 4.14.1 (подраздел 3.4)

При эксплуатационных испытаниях и заключительной технической экспертизе

Несоответствий не отмечено

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Плуг пятикорпусной навесной ПЛН-5-35У приобретен и доставлен в СПК «Спасское» Юрьев-Польского района Владимирской области автотранспортом в собранном виде одним упаковочным местом. Комплектность поставки соответствовала сопроводительным документам. ЗиП отсутствовал.

При транспортировке сохранность обеспечена. При разгрузке автокраном отмечены затруднения, вызванные отсутствием мест строповки.

Вместе с машиной представлена «Инструкция по эксплуатации» со вложенной с гарантийным талоном. «Инструкция по эксплуатации» дает неполное представление об устройстве и эксплуатации – отсутствует описание места установки колеса регулировки глубины.

В «Инструкции по эксплуатации» раздел 4 «Устройство и работа составных частей» п.4.3 описано, что на стойке нанесены метки для регулировки глубины пахоты, которые отсутствуют на изделии (рис.3), а также на раме отсутствует место для установки ЗИП лемехов.

Крепежные соединения на изделии имеют антикоррозионное покрытие.

Качество лакокрасочных покрытий соответствует ГОСТ 6572-91, за исключением отклонения от норматива по толщине.

Замечаний по качеству сварочных соединений нет.

Трудоемкость составления агрегата с трактором Беларус 1523 составляет 0,15 чел-ч. Агрегатирование осуществляется одним механизатором. Инструмента, приложенного к трактору Беларус 1523, достаточно для обслуживания плуга.

Испытания плуга ПЛН-5-35У проведены в объеме 158ч основного времени при плановой наработке 150ч на вспашке среднесуглинистых серых лесных почв.

Условия и режимы соответствовали нормативной и эксплуатационной документации.

Результатами эксплуатационно-технологической оценки установлено, что плуг надежно и качественно выполняет технологический процесс на средней рабочей скорости 10,4 км/ч (5-12 км/ч по данным «Инструкции по эксплуатации»), при ширине захвата 1,77 м ($0,35 \pm 0,02$ м по данным «Инструкции по эксплуатации»). Производительность за 1 час основного времени получена 1,84 га ($0,87-2,10$ га/ч по данным «Инструкции по эксплуатации»). Коэффициент использования сменного времени составляет 0,80 (не менее $0,75+0,05$ по данным СТО АИСТ 4.6-2010).

Удельный расход топлива за сменное время получен 15,3 кг/га, что не противоречит требованиям СТО АИСТ 4.6-2010 (не более 14-17 кг/га).

Всего за период испытаний выявлено 5 несоответствий требованиям НД, в том числе 4 несоответствия требованиям ССБТ: отсутствуют обозначения мест строповки и надписи или наклейки с символами по технике безопасности, не обозначены габариты орудия по ширине и затруднена очистка плуга из-за отсутствия ручного чистика.

Плуг ПЛН 5-35У вписывается в технологию с/х производства и может использован в сельхозпроизводстве зоны МИС.

Приложение А

Оценка эффективности изменений, внесенных
в конструкцию машины и особенности конструкции

Плуг пятикорпусный навесной ПЛН-5-35У испытывается впервые. Изменения в конструкцию плуга заводом-изготовителем в 2014г. не вносились.