

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"КУБАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ
МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ"**

**ОТЧЕТ № 07-109-2014
(1010062)**

от 01 декабря 2014 года

**ВЫПОЛНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ УСЛУГИ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ
ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЯ НАВЕСНОГО ГРН-3А**

Новокубанск 2014

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	8
4. Заключение по результатам испытаний.....	9
5. Выводы	10
Приложение А. Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию машины и особенности конструкции	11

ВВЕДЕНИЕ

Наименование машины	Глубокорыхлитель навесной
Марка машины	ГРН-3А
Заводской номер машины	7
Год изготовления	2012
Изготовитель	ООО "АГРО-ТЕХ", г. Таганрог
Сведения о сертификации	Нет данных
Период проведения испытаний	25.01.2013-01.12.2014 г.
Место проведения испытаний	ФГБУ "Кубанская МИС" Новокубанский район Краснодарский край

Испытания глубокорыхлителя навесного ГРН-3А проведены на соответствие требованиям ТУ 4732-020-46558598-2012, утвержденных директором ООО "АГРО-ТЕХ", по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ "Кубанская МИС" 28 января 2013 г.

1. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ

Глубококорыхлитель навесной ГРН-3А предназначен для нарезания щелей на полях с целью обогащения глубоких слоев почвы воздухом и влагой без переворачивания его с внесением минеральных удобрений крайними рабочими органами (стойками). Глубококорыхлитель используется для защиты почвы от водной эрозии и используется на ровных участках и склонах до 12°, где имеет место водная и ветровая эрозии. Глубококорыхлитель может использоваться для обработки междурядий виноградников с внесением минеральных удобрений крайними рабочими органами (стойками).

Глубококорыхлитель агрегируется с пропашными тракторами тягового класса 1,4-3,0 (МТЗ-82, МТЗ-1221, Т-150К).



Рисунок 1 – Глубококорыхлитель навесной ГРН-3А,
вид слева спереди

1 - рама, 2 - навеска, 3 - бункер, 4 - подставка бункера,
5 - рабочий орган (стойка) с патрубком, 6 - опорное
колесо с механизмом регулировки глубины обработки



Рисунок 2 – Глубококорыхлитель навесной ГРН-3А,
вид слева сзади



Рисунок 3 – Глубококорыхлитель навесной ГРН-3А
в агрегате с трактором Т-150К в работе

2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ МАШИНЫ

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4732-020-46558598-2012, СТО АИСТ 4.6-2010	данным испытаний
Вид работы	Чизелевание почвы	Чизелевание почвы
<i>Условия испытаний</i>		
Рельеф	Ровный и с уклоном до 12°	Ровный
Микрорельеф	Ровный, волнистый	Ровный
Влажность почвы, %, в слоях, см:		
от 0 до 10 включ.	} До 30,0 по слоям	12,2
"- 10 "- 20 "-		15,0
"- 20 "- 30 "-		14,8
Твердость почвы, МПа, в слоях, см:		
от 0 до 5 включ.	} До 4,0 по слоям	2,56
"- 5 "- 10 "-		3,10
"- 10 "- 15 "-		4,00
Масса растительных и пож- нивных остатков, г/ м ²	Нет данных	115,0
Высота растительных и пож- нивных остатков, см	До 25	10,9
Предшествующая обработка почвы	В соответствии с технологической картой хозяйства	2 след дискового лушения стерни оз. пшеницы "
<i>Режимы работы:</i>		
- рабочая скорость, км/ч	8 - 10	8,1-8,4
- рабочая ширина захвата, м	2,5	2,5
- глубина обработки, см	До 35	33,3

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Показатели назначения

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4732-020-46558598-2012	данным испытаний
Техническая характеристика		
Тип изделия Агрегатируется (тяговый класс и марки тракторов)	Навесной Пропашные тракторы тягового класса 1,4-3,0	Навесной Т -150К
Ширина захвата конструкционная, м	Нет данных	2,13
Скорость движения, км/ч:		
- рабочая	8-10	8,3
- транспортная	15-20	До 20
Габаритные размеры машины, мм:		
- в рабочем положении		
длина	1800	1820
ширина	2300	2300
высота	1750	1730
Общая масса в комплектации поставки, кг	Нет данных	620
Функциональные показатели		
Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4732-020-46558598-2012, СТО АИСТ 4.6-2010	данным испытаний Чизелевание почвы
Производительность за 1 ч, га:		
- основного времени	2,0-2,5	2,16
- сменного времени	Нет данных	1,56
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га	То же	17,0
Эксплуатационно-технологические коэффициенты:		
- надежности технологического процесса	0,98	1,00
- использования сменного времени	Нет данных	0,75
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Глубина обработки, см	До 35	33,3
Крошение почвы, %		
размер фракций, мм		
от 0 до 50 включ.	25 на не вспахан.	76,9
св. 50 -"- 100 -"-	Нет данных	9,3
-"-100 -"-150 -"-	То же	4,0
-"- 150	-"-	9,8
Заделка растительных и пожнивных остатков, %	≤ 40	40,0
Глубина заделки растительных и пожнивных остатков, см	12-15	13,3

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4732-020-46558598-2012	данным испытаний
Гребнистость поверхности почвы (высота гребней), см	До 5	4,3
Забивание и залипание рабочих органов	Не допускается	Не отмечено

3.2. Перечень несоответствий машины требованиям НД

Наименование показателя, номер пункта НД	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
Несоответствий требованиям ТУ не отмечено		

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Глубококорыхлитель навесной ГРН-3А доставлен в Кубанскую МИС на испытания автомобильным транспортом в собранном виде, одним упаковочными местами, комплектным.

Техническое описание и руководство по эксплуатации соответствует требованиям ГОСТ 27388-87 и содержит достаточно информации по устройству и работе глубококорыхлителя, правилам эксплуатации и проведения ТО. Технические условия по глубококорыхлителю соответствуют требованиям ГОСТ 2.114-95.

В целом по глубококорыхлителю навесному ГРН-3А качество изготовления и лакокрасочного покрытия удовлетворительное.

Окраска деталей и сборочных единиц, определяющих товарный вид изделия, выполнена по V классу в соответствии с ГОСТ 6572-91, отмеченные отдельные штрихи, риски и волнистость находятся в пределах, допустимых ГОСТ 9.032-74. Покрытие остальных деталей, за исключением тех, класс которых не нормируется, выполнено по VI классу (ГОСТ 6572-91, п. 2).

Толщина лакокрасочного покрытия составила: рама, продольные и поперечные балки – 50 мкм, бункер для удобрений – 50 мкм, рабочие органы – 80 мкм, что соответствует требованиям ГОСТ 6572-91.

Прочность сцепления лакокрасочного покрытия (адгезия) на глубококорыхлителе навесном ГРН-3А составила 2 балла, что соответствует нормативу ГОСТ 6572-91 (не более 2-х баллов).

Качество выполнения сварных соединений в целом удовлетворительное. Детали болтокрепежных соединений имеют анодное антикоррозионное покрытие.

Деформации рамы и ее элементов не выявлено.

Эксплуатационно-технологические испытания глубококорыхлителя навесного ГРН – 3А проводились в агрегате с трактором Т-150К. При средней рабочей скорости 8,3 км/ч с рабочей шириной захвата 2,5м, средняя глубина обработки была 33,3 см (по ТУ до 35 см) производительность агрегата за час основного времени составила 2,16 га. Производительность час сменного времени составила 1,56 га. Удельный расход топлива за время сменной работы 17,0 кг/га. Коэффициент использования сменного времени культиватора составил 0,75. Коэффициент надёжности выполнения технологического процесса равен 1,00. При этом показатели качества работы глубококорыхлителя соответствуют требованиям ТУ и НД.

При проведении оценки безопасности и эргономичности конструкции глубококорыхлителя навесного ГРН – 3А установлено, что конструкция машины отвечает всем требованиям ГОСТ Р 53489-2009.

5. ВЫВОДЫ

Глубококорыхлитель навесной ГРН-3А соответствует требованиям ТУ и НД по показателям назначения и безопасности, соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства.

Директор Кубанской МИС, к.т.н.

В.И. Масловский

Главный инженер МИС

С.Н. Цыцорин

Зав. КИЛ, к.т.н.

В.Е. Таркинский

Заведующий отделом

М.А. Захаров

Инженер-испытатель

С.М. Деняк

Приложение А

Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию машины

Описание конструкционных изменений (особенности конструкции)	Оценка эффективности
В процессе испытаний глубокорыхлителя было изменено положение крепления опорного колеса с механизмом регулировки глубины обработки (смещено от рабочих органов в стороны на 100 мм), с целью исключения забивания опорного колеса почвой и его заклинивания	Изменение эффективно Замечаний не отмечено



Рисунок А.1 – Смещение крепления опорного колеса и механизма регулировки глубины обработки, установка дополнительного крепления