

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент научно-технологической политики и образования

ФГБУ «Владимирская государственная зональная  
машиноиспытательная станция»

ОТЧЕТ №03-34-14 (5020382)  
от 14 октября 2014г.  
выполнения информационной услуги  
по результатам базовых испытаний  
сельскохозяйственной машины  
культиватора HORSCH Terrano 6FM

Настоящий отчет разработан для предоставления информационной услуги.

Покров 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 .....	9
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ .....	10
5. ВЫВОДЫ .....	11
Приложение А. Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию машины и особенности конструкции .....	12

## ВВЕДЕНИЕ

Наименование машины	культиватор
Марка машины	HORSCH Terrano 6FM
Заводской номер машины	34441494
Год изготовления	2014
Изготовитель	ООО «ХОРШ Русь» пос. Роцинский Чаплыгинского района Липецкой области
Сведения о сертификации	нет данных
Период проведения испытаний	04.04–14.10.2014г.
Место проведения испытаний	ЗАО «Невское», Собинский район, Владимирская область

Испытания проведены на соответствие машины отечественным требованиям с/х производства и другим требованиям нормативной документации по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ «Владимирская МИС» Ю.А. Матвиенко 04.04.2014г.

Заводом-изготовителем по запросу для проведения испытаний предоставлена только «Инструкция по эксплуатации», нормативный документ (ТУ) не представлен

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ

Культиватор HORSCH Terrano 6FM (рис. 1-2) предназначен для безотвальной обработки с одновременным рыхлением, подрезанием сорняков и заделкой растительных остатков, с выравниванием и поверхностным уплотнением за один проход различных типов почв на глубину до 30см.

По конструкционному исполнению культиватор является комбинированным агрегатом и применяется как по стерне, так и по ранее обработанным фонам.

Агрегатируется с тракторами мощностью 175-265 кВт.

Культиватор состоит из следующих основных узлов, деталей и систем: шарнирно-сочлененной рамы (центральная и две боковые секции), 2<sup>х</sup> точечного шарнирного присоединительного устройства, снпцы, рабочих органов – лап (различного исполнения) с подпружиненным устройством защиты от камней, выравнивающих дисков, почвоуплотнителей (различного исполнения); регуляторов рабочей глубины (механические или гидравлические), ходовых и опорных колес, гидро- и электросистем. Культиватор может выпускаться как с наличием тормозных систем: гидро или пневмотормозами, так и без них.

Испытуемый образец тормозной системой не оборудован, регулировка глубины обработки - механическая.

Культиватор HORSCH Terrano 6FM испытывается впервые. В ходе испытаний изменения в конструкцию не вносились.



Рисунок 1 – Культиватор HORSCH Terrano 6FM в агрегате с трактором VERSATILE 2375 в транспортном положении. Вид сзади слева



Рисунок 2 – Культиватор HORSCH Terrano 6FM в агрегате с трактором VERSATILE 2375 в работе

## 2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ МАШИНЫ

Показатель	Значение показателя по:	
	НД*	данным испытаний
Вид работы	нет данных	глубокое рыхление почвы
Тип почвы и название по механическому составу	различный физико-механический состав	дерново-подзолистая легкий суглинок
Рельеф	уклон до 10°	ровный
Микрорельеф	ровный, волнистый	выровненный
Влажность почвы, %, в слое, см:		
св. 0 до 5 включ.	до 30	12-20
» 5 » 10 »	до 30	15-20
» 10 » 15 »	до 30	15-20
» 15 » 20 »	до 30	15-20
Твердость почвы, МПа, в слое, см:		
св. 0 до 5 включ.	до 4,5	1-4
» 5 » 10 »	до 4,5	1-4
» 10 » 15 »	до 4,5	1-4
» 15 » 20 »	до 4,5	1-4
Засоренность почвы сорняками и пожнивными остатками, г/м <sup>2</sup>	нет данных	0-800
Засоренность почвы камнями, кг/м <sup>2</sup>	нет данных	0-0,1
Предшественник и предшествующая обработка	нет данных	зерновые, кукуруза; пахота, дискование
Режим работы:		
- скорость движения, км/ч	7-10	8,8
- рабочая ширина захвата, м	нет данных	5,6
- установочная глубина обработки, см	до 30**	20

\*За НД принят стандарт СТО АИСТ 4.6-2010 «Машины почвообрабатывающие. Показатели назначения. Общие требования»

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

#### 3.1. Показатели назначения

Показатель	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
<b>Техническая характеристика</b>		
Тип изделия	нет данных	полунавесной
Агрегируется (марка трактора)	тракторы мощностью 175-265Вт (238-360 л.с.)**	VERSATILE 2375 275кВт (375л.с.)
Рабочая скорость, км/ч	7-10	8,8
Ширина захвата, м:		
- конструкционная	нет данных	5,7
- рабочая	нет данных	5,6
Транспортная скорость, км/ч	до 25***	до 25
Габаритные размеры изделия в рабочем/транспортном положении, мм:		
- длина	8900/ нет данных**	8940/8800
- ширина	5900/3000**	6340/3040
- высота	нет данных/3850**	1730/3660
Дорожный просвет, мм	нет данных	280
Конструкционная масса, кг	6800 (по данным завода-изготовителя)**	
Количество рядов лап, шт.	4**	4
Общее количество лап, шт.	21**	21
Выравнивающие диски:		
- количество, шт.	нет данных	14
- диаметр, мм	нет данных	380
Почвоуплотнитель:		
- количество, шт.	до 6**	6
- тип	одинарный или двойной RollFlex, одинарный FarmFlex или двойные RollPack и SteelDisc**	одинарный RollFlex
- диаметр, мм	нет данных	600
Типоразмер шин колес:		
- транспортные	405/70-24**	405/70-24 (16.0/70-24)
- количество шт.	2**	2
- опорные передние	15.0/55-17**	15.0/55-17

Показатель	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
- количество шт.	4**	4
- опорные боковые	нет данных	10.0/75-15.3
- количество шт.	2**	2

#### Функциональные показатели

Производительность за 1 ч, га:

- основного времени	0,85±0,15 на 1м ширины захвата	4,9 (0,88 на 1м ширины захвата)
- сменного времени	нет данных	3,97

Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/т

нет данных	11,6
------------	------

Эксплуатационно-технологические коэффициенты:

- надежности технологического процесса	нет данных	0,997
- использования сменного времени	0,8	0,81

Показатели качества выполнения технологического процесса:

Глубина обработки, см	20 (установочная)	19,9
-----------------------	----------------------	------

Подрезание растительных остатков, %	не менее 100	100
-------------------------------------	--------------	-----

Забивание и залипание рабочих органов	не допускается	не наблюдалось
---------------------------------------	----------------	----------------

Крошение почвы, %, размер фракций, мм

более 100	нет данных	11,8
50-100	нет данных	14,4
25-50	нет данных	22,7
10-25	нет данных	27,2
менее 10	нет данных	23,9

\*За НД принят стандарт СТО АИСТ 4.6-2010 «Машины почвообрабатывающие. Показатели назначения. Общие требования»

\*\* Значение показателя по данным «Каталога продукции»



## 3.2. Перечень несоответствий машины требованиям НД

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

При первичной технической экспертизе

Толщина лакокрасочных покры-  
тий, мкм  
ГОСТ 6572-91 приложение

50-60

58-123

Требования безопасности  
ГОСТ Р 53489-2009  
п.п.4.3.4, 4.5.2, 4.13.3

Машины должны соот-  
ветствовать требованиям  
безопасности и эргоно-  
мичности ССБТ

Отмечено 3 несоответст-  
вия требованиям безопас-  
ности

При хозяйственных испытаниях и заключительной  
технической экспертизе

Не соответствий не отмечено

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Культиватор HORSCH Terrano 6FM поступил в ЗАО «Невский» Собинского района Владимирской области автотранспортом в разобранном виде семью упаковочными местами. Комплектность поставки соответствовала сопроводительным документам, ЗИП не прилагался.

Разгрузка и досборка производилась с применением автокрана, отмечено затруднение из-за отсутствия обозначенных мест строповки на боковых секциях и рамах катков. Оперативная трудоемкость досборки составила 18чел.-ч.

Из документации с культиватором была представлена «Инструкция по эксплуатации». Она дает представление об устройстве и эксплуатации культиватора, однако в ней не указаны функциональные и эксплуатационные возможности орудия: минимальная и максимальная глубина обработки, рабочая скорость движения, производительность. Также необходимо привести габаритный размер машины по ширине в рабочем положении в соответствии с фактическими данными.

Лакокрасочные покрытия выполнены удовлетворительно, адгезия 1балл (норматив – не более 2<sup>x</sup> баллов), имеются отклонения от требований ГОСТ 6572-91 по толщине. Крепежные изделия имеют антикоррозионное металлическое покрытие. Замечаний по качеству сварных швов нет.

Оперативная трудоемкость составления агрегата с трактором VERSATILE 2375 составляет 0,05чел.-ч. Агрегатирование осуществляется одним человеком.

Культиватора HORSCH Terrano 6FM работал на глубоком рыхлении почвы после уборки зерновых в объеме 155ч основного времени.

Условия проведения испытаний соответствовали требованиям СТО АИСТ 4.6-2010.

Эксплуатационно-технологической оценкой установлено, что культиватор выполняет технологический процесс со средней рабочей скоростью 8,8км/ч (7-10км/ч по данным СТО АИСТ 4.6-2010). При конструкционной ширине захвата 5,7м, рабочая ширина захвата получена 5,6м. Производительность за 1 час основного времени получена 4,9га или 0,88га на 1м ширины захвата, что соответствует данным СТО АИСТ 4.6-2010 (0,85±0,15 на 1м ширины захвата). Коэффициент использования сменного времени 0,81 соответствует требованиям (0,80 по данным СТО АИСТ 4.6-2010).

Всего за период испытаний отмечено четыре несоответствия отечественным требованиям, в том числе - 3 несоответствия требованиям безопасности (отсутствие обозначений мест строповки, смазки и установка съёмной страховочной цепи).

Культиватор HORSCH Terrano 6FM вписывается в технологию с/х производства и может быть использован в сельхозпроизводстве зоны МИС.

## 5. ВЫВОДЫ

Культиватор HORSCH Terrano 6FM соответствует требованиям НД по показателям назначения и безопасности, соответствует современным требованиям сельскохозяйственного производства.

## Приложение А

Оценка эффективности изменений, внесенных  
в конструкцию машины и особенности конструкции

Культиватор HORSCH Terrano 6FM испытывается впервые. В ходе испытаний изменения в конструкцию не вносились.