

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

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

**ОТЧЕТ № 07-104-2014
(6240202)**

от 01 декабря 2014 года

**ВЫПОЛНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ УСЛУГИ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ
ИМПОРТНОГО ОБРАЗЦА ТРАКТОРА
CHALLENGER MT-575B**

Новокубанск 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение трактора	4
2. Результаты испытаний	7
3. Перечень несоответствий трактора требованиям НД	9
4. Заключение по результатам испытаний.....	10
Выводы	12
Приложение А. Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию трактора и особенности конструкции...	13

ВВЕДЕНИЕ

Наименование трактора	Колесный общего назначения
Марка трактора	Challenger MT-575B
Марка двигателя	CAT 1106D-E66TA
Заводской номер трактора	N128480
Заводской номер двигателя	3181A081
Год изготовления	2012
Изготовитель	фирма "Caterpillar Inc", корпорация AGKO (США)
Сведения о сертификате	Нет данных
Период проведения испытаний	с 06.06 по 01.12.2014 г
Место проведения испытаний	КФХ "Титова И.В." Курганинского района Краснодарского края

Испытания проведены на соответствие трактора требованиям отечественной НД и вписываемости в технологию сельскохозяйственного производства зоны деятельности МИС, по специальной программе-методике, согласованной с ФГБУ ГИЦ и утвержденной директором ФГБУ "Кубанская МИС" 12 июня 2014 года.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ТРАКТОРА

Колесный трактор Challenger модели MT-575B фирмы " Caterpillar Inc "предназначен для выполнения различных операций в растениеводстве, кормопроизводстве и транспортных работах.

Трактор Challenger MT-575B выполнен по классической схеме: все колеса ведущие, при этом передние колеса управляемые и меньшего размера. Передний мост с бортовыми редукторами служит опорой для двигателя и с помощью установочной плиты крепится к корпусу коробки передач.

В передней части установлен шестицилиндровый рядный, дизельный двигатель марки CAT 1106D-E66TA, оснащенный турбокомпрессором и промежуточным охладителем надувочного воздуха, рабочим объемом 6,6 л.

Номинальная мощность двигателя составляет 136 кВт (185 л.с.) при частоте вращения коленчатого вала 2200 об/мин.

Запуск двигателя осуществляется электростартером с рабочего места оператора.

На тракторе установлена современная коробка передач AutoPower VI.

Управление системой заднего навесного устройства конфигурацией вспомогательной гидравлической системы и системы освещения производится оператором с помощью установленного в кабине трактора модуля.

На тракторе установлена двухместная кабина "Pinnacle View" сужающаяся кверху, укомплектованная отопителем и кондиционером, пылезащитной фильтрацией, стеклоочистителями, зеркалами заднего вида и полным комплектом дорожных огней. В кабине установлено сиденье оператора модели VRS, оснащенное пневматической подвеской с ручной регулировкой. Сиденье оператора имеет многофункциональный подлокотник, на котором расположены органы управления трактором.

Гидронавесная система трактора Challenger MT-575B состоит из задней трехточечной навески грузоподъемностью 6890 кг.

Трактор оснащен задним независимым двухскоростным ВОМ – 540 и 1000 об/мин.

Эксплуатационная масса трактора, в целях снижения буксования движителей, может изменяться за счет балластировки путем установки дополнительных балластных грузов на диски передних и задних колес и переднего бруса.



Рисунок 1 – Трактор Challenger MT-575В, вид спереди слева



Рисунок 2 – Трактор Challenger MT-575В, вид сзади справа



Рисунок 3 – Заднее навесное устройство НУ-3:

1 - нижние тяги; 2 - верхняя тяга; 3 - задние гидравлические муфты;
 4 - хвостовик механизма отбора мощности; 5 - маятниковое прицепное устройство



Рисунок 4 – Трактор Challenger МТ-575В с сеялкой мод. 2SF-30 Great Plains на посеве пшеницы

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Показатели назначения

Показатель	Значение показателя по данным испытаний
Техническая характеристика трактора	
Тип трактора	Общего назначения, колесный, 4x4, передние колеса меньшего размера
Двигатель, марка	CAT 1106D-E66TA
Тип двигателя	Дизельный с турбонаддувом и промежуточным охлаждением наддувочного воздуха
Мощность двигателя номинальная кВт (л.с.)	136(185)*
Частота вращения вала двигателя при стандартной мощности, об/мин	2200*
Габаритные размеры трактора, мм	
- длина (с передними грузами и тяговым брусом)	5320
- ширина	2450
- высота (проблесковый маячок на кабине)	2260
Типоразмеры шин	
- передние	420/85 R30
- задние	520/85 R42
Дорожный просвет (под маятниковым прицепом)	515
База трактора, мм	2996
Минимальный радиус поворота при колее передних колес 2000 мм, м	5,1
Пределы изменения колеи трактора, мм	
- передние колеса	1630 - 2110
- задние колеса	1685 - 2321
Масса трактора, кг:	
- эксплуатационная оптимальная	7910*
Количество диапазонов	4
Количество передач:	
- переднего хода	24
- заднего хода	24(реверс)
Диапазон скоростей движения, км/ч:	
- вперед	1,7-48,0
- назад	1,5-45,0
Частота вращения ВОМ, об/мин.	540/1000
Заправочные емкости трактора, л:	
- топливный бак	410
- система охлаждения двигателя	30,5
- картер двигателя	23
- трансмиссия (задний мост, гидравлическая система)	122
- задний герметичный узел бортовой передачи	3,6
- передний мост	11

Показатель	Значение показателя по данным испытаний
<p align="center">Мощностные и топливно-экономические показатели двигателя</p> <p align="center">Не предусмотрено программой-методикой испытаний (испытания в условиях хозяйственной эксплуатации)</p>	
<p align="center">Показатели гидравлической навесной системы (ГНС) трактора</p> <p align="center">Не предусмотрено программой-методикой испытаний (испытания в условиях хозяйственной эксплуатации)</p>	
<p align="center">*Данные взяты из руководства оператора по эксплуатации и техническому обслуживанию трактора " Challenger модели MT555B-MT565B-MT575B-MT585B-MT595B Сельскохозяйственные тракторы"</p>	

3. ПЕРЕЧЕНЬ НЕСООТВЕТСТВИЙ ТРАКТОРА ТРЕБОВАНИЯМ НД

Наименование показателя, номер пункта НД	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
Система узлов и агрегатов ГОСТ 12.2. 019-2005, п.8.3	Тракторы и машины и их составные части, имеющие неудобную для зачаливания конструкцию, должны иметь устройства или места для зачаливания при подъеме, присоединения страховочных цепей и установки домкратов Схемы зачаливания и присоединения страховочных цепей должны быть приведены на тракторе и машине и указаны в руководстве по эксплуатации Места установки домкратов и присоединения страховочных цепей маркируют на тракторе и машине символами по ГОСТ 26336-84	Схема зачаливания на тракторе не приведена Места строповки не обозначены
Система узлов и агрегатов ГОСТ 12.2. 019-2005, п.7.17	Элементы конструкции машин, которые могут представлять опасность при работе, обслуживании или транспортировании, должны иметь сигнальную окраску. Сигнальные цвета и знаки безопасности должны соответствовать ГОСТ Р 12.4.026 Допускается окрашивать внутренние поверхности открываемых и съемных защитных ограждений в основной цвет машины, а также не окрашивать в сигнальные цвета вращающиеся детали, расположенные под ними, при наличии на наружных поверхностях этих ограждений предупреждающего знака по ГОСТ Р 12.4.026 и надписи "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов".	Предупреждающий знак и надпись "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов" на капоте двигателя отсутствуют
Пожаробезопасность ГОСТ 12.2. 019-2005, п.7.11	На тракторе должна быть установлена табличка или нанесена надпись, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения	Надпись или табличка отсутствует
Пожаробезопасность ГОСТ 12.2. 019-2005, п.3.8	На тракторе должна быть предусмотрены места для крепления огнетушителя	Место для крепления огнетушителя отсутствует

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Испытания импортного образца трактора колесного общего назначения модели Challenger MT-575B корпорации AGKO (США) проведены в условиях хозяйственной эксплуатации.

Трактор колесный модели Challenger MT-575B доставлен своим ходом в собранном виде, комплектным. За время транспортировки повреждений не отмечено.

Из документации представлено руководство оператора по эксплуатации и техническому обслуживанию трактора "Challenger модели MT 555B-MT565B-MT575B-MT585B-MT565B Сельскохозяйственные тракторы" на русском языке. Руководство в достаточном объеме содержит указания по безопасной работе на тракторе, пользованию приборами и органами управления двигателем, трансмиссией и трактором, эксплуатации двигателя, трансмиссии, гидронавесной системы, техническому обслуживанию. В руководстве приводятся краткие технические характеристики трактора Challenger MT-575B. Руководство не содержит описание конструкции трактора и отдельных узлов.

Все технические параметры представлены в метрической системе

В целом по трактору качество лакокрасочного покрытия удовлетворительное.

Покрытие наружных поверхностей облицовочных деталей трактора, определяющих внешний вид изделия, выполнено по IV классу в соответствии с ГОСТ 6572-91, покрытие остальных деталей, за исключением, класс которых не нормируется, выполнено по V классу.

Качество лакокрасочного покрытия соответствует ГОСТ 9.032-74. Отмеченные отдельные штрихи и риски находятся в допустимых пределах.

Толщина лакокрасочного покрытия составила: рама – 75-80мкм, передний мост – 100-120 мкм, диски колес – передние 130-145 мкм, задние 75-100мкм, что соответствует ГОСТ6572-91.

Прочность сцепления лакокрасочного покрытия (адгезия) трактора составила не более 2 балла, что соответствует нормативу ГОСТ 6572-91 (не более 2 баллов).

Детали болтокрепежных соединений имеют антикоррозионное покрытие по ГОСТ 9.303-84.

Качество выполнения сварных соединений трактора в целом удовлетворительное. Наличие пропусков, непроваров, прожогов и шлаковых включений не отмечено.

Трактор удовлетворительно агрегируется с сеялкой зерновой мод. 2SF-30 Great Plains.

По результатам эксплуатационно-технологической оценки при рабочей скорости движения 11,8 км/ч и рабочей ширине захвата 9.0 м, глубине

заделки семян при оптимальном заглублении сошников 42,8 мм производительность трактора в агрегате с сеялкой зерновой мод. 2SF-30 Great Plains за час основного времени на посеве озимой пшеницы составила 10,63 га, за час сменного времени – 7,3 га. Удельный расход топлива за время сменной работы равен 1.9 кг/га.

По результатам оценки безопасности и эргономичности конструкции трактора отмечено пять несоответствий ГОСТ 12.2.019-2005 по четырем пунктам (пп. 3.8.; 7.11; 8.3; 7.17), устранение которых не требует существенного внесения изменений в конструкцию трактора.

Из-за малой наработки не представилось возможным в полной мере оценить показатели надежности.

В связи с этим, для полной оценки характеристик трактора, необходимо продолжить испытания в 2015 году.

ВЫВОДЫ

Для более полного определения показателей назначения трактора, агрегатируемости с другими с.-х. машинами и определения показателей надежности необходимо продолжить испытания трактора Challenger MT-575B в 2015 году.

Директор 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 трактора и особенностей конструкции

Описание конструктивных изменений (особенности конструкции)	Оценка эффективности
В процессе испытаний изменения в конструкцию трактора не вносились.	