

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центрально-Черноземная государственная
зональная машиноиспытательная станция"

Протокол испытаний

№ 14-33-2020 (5070102)



машины зерноочистительной модели МЗС-50

Изготовитель	Адрес
ООО «Техника Сервис Агро»	проспект Патриотов, дом 75, город Воронеж, 394065, Россия

Результаты испытаний		
Машина зерноочистительная модели МЗС-50		
Назначение	Для предварительной и первичной очистки зерновых колосовых, крупяных зернобобовых культур, кукурузы, подсолнечника от крупных, мелких примесей, отделимых воздушными потоками, и решетками в составе существующих технологических линий, агрегатов и комплексов, линий хлебоприемных пунктов и элеваторов во всех сельскохозяйственных зонах страны.	
Качество работы:		
Культура, сорт	озимая пшеница «Престиж»	
Вид (режим) очистки	предварительная	первичная
Подача, т/ч	70,40	50,37
Чистота, %	96,15	97,91
Содержание зерна основной культуры, %,: - зерновой - сорной, в т.ч. соломистой	3,06 0,79 0	1,87 0,22 -
Вынос зерна (семян) основной культуры в отходы, %	0,49	1,80
Дробление зерна (семян), %	0,17	0,14
Подсор зерна (семян) и отходов	отсутствовал	
Базисные нормы по ГОСТ Р 52554-2006	-	«чистое»
Производительность за 1 час основного времени, т	70,40	50,37
Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/т	0,13	0,18
Условия эксплуатации:		
- тип	стационарный	
- привод	электрический	
- вид потребляемой энергии	переменный ток напряжением 380 В частотой 50 Гц	
Затраты труда на технологическую переналадку для обработки новой культуры, чел.-ч	1,50	
Потребляемая (активная мощность), кВт: - предварительная очистка - первичная очистка	9,09 8,86	
Оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел.-ч	0,15	
Эксплуатационная надежность	хорошая	
Удобство управления	удобно	

Описание конструкции машины	
Состоит из рамы, на которой крепятся все основные узлы: распределительная камера, состоящая из барабана и аспирационного канала; решетный стан с шариковой очисткой; вал эксцентрика, подвешенного на 4-х подвесках из стекловолокна; вентилятор; аспирационная камера с двумя регулируемым пневмоканалами; воздухопроводы; мотор-редуктор; электродвигатели привода эксцентрика, распределительного барабана и вентилятора с 4-мя ременными передачами	
Техническая характеристика	
Показатели	Численные значения
Суммарная установленная мощность, кВт, в том числе:	10,45
- вентилятора	7,5
- привода решетных станков	2,2
- распределительного барабана	0,75
Габаритные размеры машины в рабочем положении, мм:	
- длина	3435
- ширина	2100
- высота	2380
Конструкционная масса машины для выполнения основной операции, кг	3140
Решетная часть	
Количество ярусов, шт.	3
Количество активаторов в ярусе, шт.	3
Количество решет, устанавливаемых в каждом активаторе, шт.	3
Размер решета, устанавливаемого в активаторе, мм×мм	800×700
Амплитуда колебаний решет, мм	±12,5
Частота колебаний решет, кол./мин	370
Угол очистки решет, град.	7
Тип очистки решет	шариковый
Общая площадь очистки, м ²	10,0
Аспирация	
Тип	разомкнутый
Количество аспирационных каналов, шт.	2
Поперечное сечение канала, мм×мм:	
I канала	1655×85
II канала	1655×110
Тип вентилятора	центробежный
Частота вращения вала вентилятора, об/мин	1450

Результаты испытаний	
<u>Качество работы</u>	<p>Исходный материал озимой пшеницы сорта «Престиж» по содержанию соломистой, сорной и зерновой примесей, а также семян сорных растений нуждался в подработке, а именно: при предварительной очистке в выделении сорной и зерновой примесей с целью эффективности последующей очистки; в доведении очищенного материала при первичной очистки до необходимых норм по ГОСТ на соответствующую культуру.</p> <p>В ворохе озимой пшеницы после предварительной очистки содержание сорной примеси уменьшилось с 1,78% до 0,79%, а содержание соломистой примеси – со значения 0,36% до нулевого значения (по ТУ – не более 0,2%).</p> <p>Также уменьшилось в нем и содержание зерновой примеси, а именно с 4,41% до 3,06%, т.е. был подготовлен материал для эффективности последующей очистки, а именно для первичной очистки.</p> <p>Чистота зерна озимой пшеницы после предварительной её очистки составила 96,15%.</p> <p>Вынос зерна основной культуры в отходы при этом был получен равным 0,49%, что соответствовало допустимому значению по ТУ – не более 0,5%.</p> <p>Вынос зерна основной культуры в отходы в режиме первичной очистки в составил 1,80 %, что удовлетворяло значению по ТУ – не более 2%.</p> <p>После первичной очистки ворох озимой пшеницы был доведен до базисной нормы «чистое» по содержанию зерновой примеси, величина которой снизилась с 3,57% до 1,87% (по ГОСТ Р 52554-2006 для озимой пшеницы норма «чистое» – не более 2%).</p> <p>По содержанию сорной примеси, величина которой снизилась с 0,86% до 0,22%, т. е. очищенный материал после первичной очистки соответствовал норме «чистое» данного ГОСТ (не более 1%).</p> <p>Чистота зерна озимой пшеницы после данного вида очистки получена равной 97,91%.</p> <p>Дробление зерна на всех режимах очистки было в пределах допустимого значения (не более 0,2%) и составило соответственно по видам очистки соответственно: 0,17 и 0,14%.</p> <p>Подсор зерна и отходов отсутствовал на всех видах очистки.</p>

<p><u>Производительность</u></p>	<p>Производительность за 1 час основного времени получена равной: на предварительной очистке – 70,40 т на предварительной очистке и 50,37 тонны на первичной, что соответствовало предъявляемым требованиям ТУ (не менее 70 и 50 т/ч соответственно).</p> <p>Коэффициенты использования сменного времени были получены 0,877 на предварительной и 0,879 на первичной очистке, не удовлетворяли приведенному значению по ТУ – не менее 0,93.</p> <p>Удельный расход электроэнергии за время сменной работы получен при предварительной очистке – 0,13 кВт.ч/т и при первичной – 0,18 кВт.ч/т, что находилось в пределах допустимых значений по ТУ – не более: 0,15 и 0,21 кВт.ч/т соответственно по режимам очистки.</p> <p>Технологический процесс МЗС-50 выполняет устойчиво, коэффициент надежности выполнения технологического процесса на всех режимах очистки равен 1, что удовлетворяет требованиям ТУ – не менее 0,99.</p> <p>Показатели качества работы, полученные при проведении эксплуатационно-технологической оценки, удовлетворяют всем предъявляемым требованиям ТУ.</p> <p>Так, в ворохе озимой пшеницы после предварительной очистки содержание сорной примеси уменьшилось с 1,78% до 0,79%, а содержание соломистой примеси – со значения 0,36% до нулевого значения.</p> <p>Также уменьшилось в нем и содержание зерновой примеси, а именно с 4,41% до 3,06%.</p> <p>Вынос зерна основной культуры в отходы при этом был получен равным 0,49%, что соответствовало допустимому значению по ТУ – не более 0,5%.</p> <p>Вынос зерна основной культуры в отходы в режиме первичной очистки в составил 1,80 %, что удовлетворяло значению по ТУ – не более 2%.</p> <p>После первичной очистки ворох озимой пшеницы был доведен до базисной нормы «чистое» по содержанию зерновой примеси, величина которой снизилась с 3,57% до 1,87% (по ГОСТ Р 52554-2006 для озимой пшеницы норма «чистое» – не более 2%).</p> <p>По содержанию сорной примеси, величина которой снизилась с 0,86% до 0,22%, т. е. очищенный материал после первичной очистки соответствовал норме «чистое» данного ГОСТ (не более 1%).</p> <p>Количество очищенного зерна за нормативную смену по режимам составило 493,92 и 353,40 тонн.</p>
----------------------------------	---

<u>Безопасность</u>	Удовлетворяет всем требованиям НД: обеспечена безопасность работающих при эксплуатации; уровень шума и концентрация пыли на рабочем месте оператора (в пультовой ЗАВ-25М) не превышают требований ГОСТ Р 53055-2008 и ГОСТ 12.1.005-88; имеется защитное заземление; электрические кабели проложены в гофротрубах и их исполнение и изоляция выполнены по IP-54; нанесены соответствующие знаки и таблички по технике безопасности.
<u>Техническое обслуживание</u>	<p>В связи с тем, что в руководстве по эксплуатации (РЭ) раздела 7 «Обслуживание» не приведен перечень операций по каждому виду техобслуживания, то в период испытаний за машиной проводились все виды техобслуживания в соответствии с ГОСТ 20793-2009 «Тракторы и машины сельскохозяйственные. Техническое обслуживание»: техобслуживание при эксплуатационной обкатке, ежесменное техническое обслуживание (через 10 часов) и периодическое первое техническое обслуживание (ТО-1 – через 60 часов).</p> <p>Трудоемкость ежесменного техобслуживания составила 0,17 чел.-ч при допустимом значении по ТУ – не более 0,20 чел.-ч, а удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний составила 0,022 чел.-ч/ч, что также удовлетворяет предъявляемым значениям по ТУ – 0,05 чел.-ч/ч.</p> <p>Эксплуатационная документация (РЭ) нуждается в доработке.</p>
Выводы по результатам испытаний	
Машина зерноочистительная модели МЗС-50 соответствует требованиям ТУ и НД по показателям назначения, надежности и безопасности.	
<u>Испытания проведены:</u>	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центрально-Черноземная государственная зональная машиноиспытательная станция» 305512, Курская область, Курский район, п. Камыши
<u>Испытания провел:</u>	Головков Александр Николаевич
<u>Источник информации:</u>	Протокол испытаний № 14-33-2020 (5070122) от 19 октября 2020 года