

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«К И Р О В С К А Я
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
СТАНЦИЯ»**

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 06-52-2023

от 10 ноября 2023 г.

для определения функциональных характеристик (потребительских свойств)
и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования
СУШИЛКИ ШАХТНОЙ С РЕКУПИРАЦИЕЙ СЕРИИ S МОДЕЛИ S8-16

п.г.т. Оричи, 2023 г.

1. Сведения о машине, периоде и месте испытаний

Наименование и марка, модель, модификация	Сушилка шахтная с рекуперацией серии S, модель S8-16
Заводской номер машины (в отношении самоходных машин также марки и № двигателя)	261
Год производства	2022
Производитель	Общество с ограниченной ответственностью «Воронежсельмаш», 394056, Воронежская область, г. Воронеж, Индустриальный парк «Масловский», ул. Солдатское поле, д. 285/5
Сведения о подтверждении соответствия (реквизиты сертификата соответствия (декларации о соответствии), орган, выдавший сертификат (зарегистрировавший декларацию), дата начала действия, срок окончания действия)	Сертификат соответствия № ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.40343/21, Орган по сертификации продукции ООО Экспертной организацией «Инженерная безопасность» дата начала действия – 10.12.2021 г., срок окончания действия – 09.12.2026 г.
Период проведения испытаний	25.08.2023-07.11.2023
Место проведения испытаний	Пензенская область, Каменский район, с. Каменка, КФХ Ишмаметов Р.Н.

Испытания сушилки шахтной с рекуперацией серии S, модель S8-16 проведены по параметрам, предусмотренным Перечнем критериев определения функциональных характеристик (потребительских свойств) и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 1 августа 2016 г. № 740 «Об определении функциональных характеристик (потребительских свойств) и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования» (далее – Перечень), и указанным в технической и эксплуатационной документации: технических условиях ТУ 28.93.16-059-65649237-2021 «Сушилка шахтная с рекуперацией серии S, модель S8-16» и руководстве по эксплуатации .

При проведении испытаний уполномоченный представитель заявителя не присутствовал.

2. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ

Сушилка шахтная с рекуперацией серии S, модель S8-16 (далее по тексту – сушилка) предназначена для эффективной и безопасной сушки зерна и семян зерновых колосовых, зернобобовых, технических и масличных культур, а также семян трав целью доведения их влажности до базисных кондиций.

Сушилка устанавливается в технологические линии послеуборочной обработки зерна и семян (зерноочистительные агрегаты или зерноочистительные комплексы), а также в специализированные линии и заводы по подготовке семян продовольственного зерна.

Сушилка эксплуатируется при температуре окружающего воздуха от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Рисунок 1. Сушилка шахтная с рекуперацией серии S, модель S8-16 (общий вид).



Рисунок 2. Сушилка шахтная с рекуперацией серии S, модель S8-16 в составе технологической линии (в работе).

3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Показатель	Значение в соответствии с технической и (или) эксплуатационной документацией	Фактическое значение при проведении испытаний
Вид работы	эффективная и безопасная сушка зерна и семян зерновых, колосовых, зернобобовых, технических и масличных культур, а также семян трав с целью доведения их влажности до базисных кондиций	эффективная и безопасная сушка зерна и семян масличных культур в с целью доведения их влажности до базисных кондиций
Условия испытаний Показатели условий: Почвенно-климатическая зона	вид климатического исполнения категория У1 по ГОСТ 15150	лесостепная
Культура	зерновые, колосовые, зернобобовые, технические и масличные культуры, семена трав	подсолнечник
Температура наружного воздуха, °С	от -10 до +45	14-26
Относительная влажность наружного воздуха, %	вид климатического исполнения категория У1 по ГОСТ 15150	29-73
Вид топлива	газообразное или жидкое	газообразное
Вид теплоносителя	подогретый воздух	подогретый воздух
Влажность исходного материала, %	не более 40	6,5
Чистота исходного материала, %	не менее 90	97,60
Содержание сорной примеси, %	не более 3	1,81
в том числе соломистой примеси длиной не более 50 мм	не более 0,2	0
Предшествующая операция	предварительная очистка зернового вороха культуры на воздушных или воздушно-решетных машинах	предварительная очистка зернового вороха культуры на воздушно-решетных машинах

Показатель	Значение в соответствии с технической и (или) эксплуатационной документацией	Фактическое значение при проведении испытаний
Состав агрегата	сушилка шахтная с рекуперацией серии S модель S8-16 в технологической линии послеуборочной обработки зерна и семян (зерноочистительные агрегаты или зерноочистительно-сушильные комплексы), а также в специализированных линиях и заводах по подготовке семян и продовольственного зерна	сушилка шахтная с рекуперацией серии S модель S8-16 в составе зерноочистительно-сушильного комплекса
Тип	стационарная	стационарная
Режим работы Режим сушки	семенной, продовольственный	семенной, продовольственный
Способ сушки	поточный, ступенчатый	-*
Тип нагрева	прямой	прямой
Диапазон регулирования температуры теплоносителя, °С	40...120	-*
Предельная температура нагрева зерна, °С	55	-*
Предельная температура теплоносителя при сушке зерна, °С	110	-*
Предельная температура нагрева семян, °С	45	-*
Предельная температура теплоносителя при сушке семян, °С	60-65	-*

*- семена и зерно подсолнечника с полученной влажностью исходного материала (6,5 %) не требуют сушки.

Согласно руководства по эксплуатации и «Инструкции по сушке продовольственного, кормового зерна, маслосемян и эксплуатации зерносушилок» пределы влажности до которых должно быть просушено зерно подсолнечника на хранение составляют 6,0-7,0 %.

Показатели условий испытаний определены по ТУ 28.93.16-059-65649237-2021 «Сушилка шахтная с рекуперацией серии S», руководству по эксплуатации S00.000 РЭ «Сушилка шахтная с рекуперацией серии S».

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Наименование показателя в соответствии с Перечнем	Значение показателя			Способы (методы) определения функциональных характеристик (потребительских свойств) и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования
	в Перечне	в технической и эксплуатационной документации	по результатам испытаний	
Пределная температура нагрева зерна, °С:				п.13.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
пшеница	не более 55	не более 55	-*	п.13.1.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
подсолнечник	не более 55	не более 55	-**	п.13.1.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
ячмень пивоваренный, бобовые культуры	не более 45	не более 45	-*	п.13.1.2. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
гречиха	не более 45	не предусмотрено конструкцией	-***	п.13.1.2. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
просо	не более 45	не предусмотрено конструкцией	-***	п.13.1.2. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
рис	не более 35	не предусмотрено конструкцией	-***	п.13.1.3. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
рожь	не более 60	не более 60	-*	п.13.1.4. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573

Наименование показателя в соответствии с Перечнем	Значение показателя			Способы (методы) определения функциональных характеристик (потребительских свойств) и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования
	в Перечне	в технической и эксплуатационной документации	по результатам испытаний	
овес	не более 50	не более 50	-*	п.13.1.5. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
подсолнечник	не более 55	не более 55	-**	п.13.1.6. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Предельная температура нагрева семян, °С:				п.13.2. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
пшеница, ячмень, рожь, овес, тритикале	не более 45	не более 45	-*	п.13.2.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
подсолнечник	не более 45	не более 45	-**	п.13.2.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
просо, гречиха, сорго	не более 45	не предусмотрено конструкцией	-***	п.13.2.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
бобовые культуры	не более 40	не более 40	-*	п.13.2.2. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Отклонение температуры нагрева материала от заданной оператором, °С	не более 2	не более 2	-**	п.13.3. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573

Наименование показателя в соответствии с Перечнем	Значение показателя			Способы (методы) определения функциональных характеристик (потребительских свойств) и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования
	в Перечне	в технической и эксплуатационной документации	по результатам испытаний	
Неравномерность нагрева материала, °С	не более 5	не более 5	-**	п.13.4. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Неравномерность сушки, процентов	не более 1,5	не более 1,5	-**	п.13.5. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Снижение влажности зерна за один пропуск, при условии сохранения качественных показателей зерна, процентов				п.13.6. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
пшеница	не более 8,0	не более 8,0	-*	п.13.6.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
кукуруза	не более 10,0	не более 10,0	-*	п.13.6.2. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
ячмень пивоваренный	не более 5,0	не более 5,0	-*	п.13.6.3. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
бобовые культуры	не более 4,0	не более 4,0	-*	п.13.6.4. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
рис, крупяные культуры	не более 3,0	не предусмотрено конструкцией	-***	п.13.6.5. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573

Наименование показателя в соответствии с Перечнем	Значение показателя			Способы (методы) определения функциональных характеристик (потребительских свойств) и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования
	в Перечне	в технической и эксплуатационной документации	по результатам испытаний	
подсолнечник	нет данных	нет данных	-**	п.13.6. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Снижение влажности семян за один пропуск, при условии сохранения качественных показателей семян, процентов				п.13.7. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
злаковые культуры	не более 6,0	не более 6,0	-*	п.13.7.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
горох	не более 4,0	не предусмотрено конструкцией	-***	п.13.7.2. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
рис	не более 3,0	не предусмотрено конструкцией	-***	п.13.7.3. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
подсолнечник	нет данных	нет данных	-**	п.13.7. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Снижение влажности зерна (семян) за один пропуск, процентов	не менее 1,0	не менее 1,0	-**	п.13.8. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Дробление зерна (семян), процентов	не более 0,1	не более 0,1	-**	п.13.9. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573

Наименование показателя в соответствии с Перечнем	Значение показателя			Способы (методы) определения функциональных характеристик (потребительских свойств) и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования
	в Перечне	в технической и эксплуатационной документации	по результатам испытаний	
Расход условного топлива, кг/пл.т	не более 12,0	не более 10,0	-**	п.13.10. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Расход тепла при сушке зерна на кг испаренной влаги, приведенный к $t_0=15\text{ }^{\circ}\text{C}$, кДж/кг	не более 4800	не более 4800	-**	п.13.11. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Наработка на отказ единичного изделия, часов	не менее 180	не менее 180	-**	п.13.12. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573

* - данные культуры в хозяйстве отсутствуют;

** - в результате погодных условий сезона 2023 года (сухая и жаркая погода, отсутствие осадков), влажность зерна и семян подсолнечника в хозяйстве к моменту уборки соответствовала требуемым пределам влажности, до которых должно быть высушено зерно, поэтому сушка материала не потребовалась;

*** - сушка зерна (семян) указанных культур не предусмотрена конструкцией.

Перечень отказов машины за период испытаний

Отказов и повреждений не выявлено, так как сушилка не работала из-за погодных условий сезона 2023 года (сухая и жаркая погода, отсутствие осадков). Сушка материала не требовалась.

Перечень использованных средств измерений

Наименование измеряемого параметра	Наименование, марка, номер средства измерения	Срок действия результатов поверки
Температура наружного воздуха, относительная влажность наружного воздуха	Термоанемометр Testo-410-2, № 38519969/008	До 5 марта 2024 г.
Влажность семян	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP 06600N0348 Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М-02, № 239	До 18 октября 2023 г. До 21 мая 2024 г.
Чистота (содержание семян основной культуры)	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP 06600N0348	До 18 октября 2023 г.
Содержание сорной примеси в исходном материале	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP 06600N0348	До 18 октября 2023 г.
Температура поступающего агента сушки	Термометр цифровой малогабаритный ТЦМ-9210-М2-02/0317, № 3786	До 25 ноября 2023 г.
Температура нагрева семян	Термометр цифровой Checktemp 1, № 1884 D	До 2 апреля 2024 г.
Неравномерность нагрева материала	Термометр цифровой Checktemp 1, № 1884 D	До 2 апреля 2024 г.
Неравномерность сушки материала	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP 06600N0348 Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М-02, № 239	До 18 октября 2023 г. До 21 мая 2024 г.
Снижение влажности семян за один пропуск	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP 06600N0348 Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М-02, № 239	До 18 октября 2023 г. До 21 мая 2024 г.
Дробление семян	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP 06600N0348	До 18 октября 2023 г.
Всхожесть семян	Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ	До 21 мая 2024 г.

Директор



(подпись, печать)

В.Л. Питиримов
(расшифровка подписи)

Руководитель отдела (лаборатории)

(подпись)

В.А. Багаев
(расшифровка подписи)