

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 06-43-2023**

от 17 октября 2023 г.

для определения функциональных характеристик (потребительских свойств)

и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования

**ЗЕРНОСУШИЛКИ СОТОВОЙ СоСС, ТИП СоСС-6**

п.г.т. Орочи, 2023 г.

## 1. Сведения о машине, периоде и месте испытаний

Наименование и марка, модель, модификация	Зерносушилка сотовая СоСС, тип СоСС-6
Заводской номер машины (в отношении самоходных машин также марки и № двигателя)	74/22
Год производства	2022
Производитель	Общество с ограниченной ответственностью «Техноград», 614532, РФ, Пермский край, Пермский район, с Лобаново, ул. Центральная, д. 120А
Сведения о подтверждении соответствия (реквизиты сертификата соответствия (декларации о соответствии), орган, выдавший сертификат (зарегистрировавший декларацию), дата начала действия, срок окончания действия)	Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.MO09.B.00057/19, Орган по сертификации продукции «ВладСерт» Автономной некоммерческой организации Центр экспертизы и сертификации «Техкранэнерго» дата начала действия – 15.07.2019 г., срок окончания действия – 14.07.2024 г.
Период проведения испытаний	25.08.2023-13.10.2023
Место проведения испытаний	Пермский НИИСХ, филиал ПФИЦ УрО РАН, РФ, Пермский край, Пермский район, с. Лобаново

Испытания зерносушилки сотовой СоСС, тип СоСС-6 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 4735-001-24077705-2012 «Зерносушилки сотовые» и руководстве по эксплуатации и техническом паспорте СоСС 00.00.05. РЭ «Зерносушилки сотовые СоСС».

При проведении испытаний уполномоченный представитель заявителя не присутствовал.



## 2. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ

Зерносушилка сотовая СоСС, тип СоСС-6 (далее по тексту – зерносушилка) предназначена для сушки зерновых, зернобобовых и масличных культур влажностью до 40%.

Зерносушилки применяются на предприятиях хранения, переработки и использования растительного сырья.

Вид климатического исполнения зерносушилки по категории У1 ГОСТ 15150. Зерносушилка эксплуатируется на открытом воздухе при температуре от плюс 1 °С до плюс 40 °С.



Рисунок 1. Зерносушилка сотовая СоСС, тип СоСС-6 (общий вид).



Рисунок 2. Зерносушилка сотовая СоСС, тип СоСС-6 в составе технологической линии (в работе).



### 3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

#### 3.1. Условия проведения испытаний на сушке продовольственного зерна

Показатель	Значение в соответствии с технической и (или) эксплуатационной документацией	Фактическое значение при проведении испытаний
Вид работы	сушка зерновых, зернобобовых и масличных культур	сушка зерновых культур
Условия испытаний Показатели условий: Почвенно-климатическая зона	климатическое исполнение У категории 1 по ГОСТ 15150	таежно-лесная
Культура	зерновые, зернобобовые и масличные	ячмень
Температура окружающего воздуха, °С	климатическое исполнение У категории 1 по ГОСТ 15150 от плюс 1 °С, до плюс 40 °С	18,8
Относительная влажность воздуха, %	климатическое исполнение У категории 1 по ГОСТ 15150	56,1
Барометрическое давление наружного воздуха, мм рт. ст.	климатическое исполнение У категория 1 по ГОСТ 15150	750,1
Применяемое топливо	жидкое, газовое, твёрдое	природный газ
Вид теплоносителя	подогретый воздух	подогретый воздух
Влажность зерна, %	до 40	16,0
Содержание сорной примеси, %, в том числе соломистой примеси (длиной не более 50 мм)	не более 3*  не более 0,2*	0,1  0,02
Предшествующая операция	предварительная очистка	предварительная очистка
Состав агрегата	зерновой сепаратор БЦР-6 либо иная машина предварительной очистки (в комплект поставки не входит), зерносушилка сотовая СоСС, тип СоСС-6, бункера вентилируемые марки БВ	МПО-30Р, зерносушилка сотовая СоСС, тип СоСС-6, бункера вентилируемые марки БВ

Показатель	Значение в соответствии с технической и (или) эксплуатационной документацией	Фактическое значение при проведении испытаний
Режим работы: Режим сушки	семенной, продовольственный	продовольственный
Способ сушки	непрерывный, рециркуляционный	непрерывный
Тип нагрева	нет данных	прямой
Установочная температура нагрева зерна, °С	35 - 55	-**
Температура поступающего агента сушки, °С	не более 70	60

\* - значение показателя приведено из СТО АИСТ 1.13-2011 «Испытания сельскохозяйственной техники. Машины для внесения удобрений, машины для послеуборочной обработки зерна, машины для уборки картофеля, овощных и бахчевых культур, плодов и ягод, льна, погрузочно-разгрузочные и транспортные средства. Показатели назначения и надежности».

\*\* - конструкция сушилки не позволяет оператору задавать температуру нагрева зерна на панели управления.

### 3.2. Условия проведения испытаний на сушке семенного зерна

Показатель	Значение в соответствии с технической и (или) эксплуатационной документацией	Фактическое значение при проведении испытаний
Вид работы	сушка зерновых, зернобобовых и масличных культур	сушка зерновых культур
Условия испытаний Показатели условий: Почвенно-климатическая зона	климатическое исполнение У категории 1 по ГОСТ 15150	таежно-лесная
Культура	зерновые, зернобобовые и масличные	ячмень
Температура окружающего воздуха, °С	климатическое исполнение У категории 1 по ГОСТ 15150 от плюс 1 °С, до плюс 40 °С	17,5
Относительная влажность воздуха, %	климатическое исполнение У категории 1 по ГОСТ 15150	60,2
Барометрическое давление наружного воздуха, мм рт.ст.	климатическое исполнение У категории 1 по ГОСТ 15150	753,1
Применяемое топливо	жидкое, газовое, твёрдое	природный газ
Вид теплоносителя	подогретый воздух	подогретый воздух
Влажность зерна, %	до 40	16,5
Содержание сорной примеси, %, в том числе соломистой примеси (длиной не более 50 мм)	не более 3* не более 0,2*	0,1 0
Предшествующая операция	предварительная очистка	предварительная очистка
Состав агрегата	зерновой сепаратор БЦР-6 либо иная машина предварительной очистки (в комплект поставки не входит), зерносушилка сотовая СоСС, тип СоСС-6, бункера вентилируемые марки БВ	МПО-30Р, зерносушилка сотовая СоСС, тип СоСС-6, бункера вентилируемые марки БВ
Режим работы: Режим сушки	семенной, продовольственный	семенной



Показатель	Значение в соответствии с технической и (или) эксплуатационной документацией	Фактическое значение при проведении испытаний
Способ сушки	непрерывный, рециркуляционный	непрерывный
Тип нагрева	нет данных	прямой
Установочная температура нагрева зерна, °С	35 - 55	-**
Температура поступающего агента сушки, °С	не более 70	60

\* - значение показателя приведено из СТО АИСТ 1.13-2011 «Испытания сельскохозяйственной техники. Машины для внесения удобрений, машины для послеуборочной обработки зерна, машины для уборки картофеля, овощных и бахчевых культур, плодов и ягод, льна, погрузочно-разгрузочные и транспортные средства. Показатели назначения и надежности».

\*\* - конструкция сушилки не позволяет оператору задавать температуру нагрева зерна на панели управления.

Показатели условий определены по Техническим условиям 4735-001-24077705-2012 «Зерносушилки сотовые», и Руководству по эксплуатации и техническому паспорту СоСС 00.00.05 РЭ «Зерносушилки сотовые СоСС».



#### 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		
			продовольственный	семенной	
<p>Предельная температура нагрева зерна, °С</p> <p>- пшеница</p> <p>- подсолнечник</p> <p>- бобовые культуры – горох</p> <p>- ячмень пивоваренный, просо, гречиха</p> <p>- рис</p> <p>- рожь</p>	<p>не более 55</p> <p>не более 55</p> <p>не более 45</p> <p>не более 45</p> <p>не более 35</p> <p>не более 60</p>	<p>не более 55</p> <p>не предусмотрено конструкцией</p> <p>не более 45</p> <p>не предусмотрено конструкцией</p> <p>не предусмотрено конструкцией</p> <p>не более 60</p>	<p>-*</p> <p>-</p> <p>-*</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-*</p>	<p>-*</p> <p>-</p> <p>-*</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-*</p>	<p>п.13.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573</p> <p>п.13.1.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573</p> <p>п.13.1.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573</p> <p>п.13.1.2. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573</p> <p>п.13.1.2. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573</p> <p>п.13.1.3. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573</p> <p>п.13.1.4. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573</p>

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		
			продовольственный	семенной	
- овёс	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 предусмотрено конструкцией	-	-	п.13.1.6. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
- ячмень продовольственный	нет данных	не более 65	63,5	-	п.13.1. 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, рожь, овёс	не более 45	не более 45	-*	-*	п.13.2.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
- ячмень	не более 45	не более 45	-	44,3	п.13.2.1. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
- подсолнечник, тритикале, 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 – горох	не более 40	не более 30	-*	-*	п.13.2.2. 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		
			продовольственный	семенной	
Отклонение температуры нагрева материала от заданной оператором, °С	не более 2	не более 2	-**	-**	п.13.3.3. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Неравномерность нагрева материала, °С	не более 5	не более 5	-3,1; +2,1 (предельное отклонение от среднего)	-2,8; +1,3 (предельное отклонение от среднего)	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	-0,3; +0,3 (предельное отклонение) 0,3 (стандартное отклонение)	-1,2; +1,1 (предельное отклонение) 0,8 (стандартное отклонение)	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 6,0	-*	-*	п.13.6.1. 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		
			продовольственный	семенной	
- кукуруза	не более 10,0	не предусмотрено конструкцией	-	-	п.13.6.2. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
- ячмень пивоваренный	не более 5,0	не предусмотрено конструкцией	-	-	п.13.6.3. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
- бобовые культуры – горох	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
- ячмень продовольственный	нет данных	нет данных	4,4***	-	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 зерна, процентов					п.13.7. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
- злаковые культуры	не более 6,0	не более 4,0	-	4,5****	п.13.7.1. 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		
			продовольственный	семенной	
- горох	не более 4,0	не более 4,0	-*	-*	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
Снижение влажности зерна (семян) за один пропуск, процентов	не менее 1,0	не менее 1,0	4,4	4,5	п.13.8. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Дробление зерна (семян) за один пропуск, процентов	не более 0,1	не более 0,1	0	0,1	п.13.9. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Расход условного топлива, кг/пл. т	не более 12,0	не более 12,0	9,15	9,09	п.13.10. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573
Расход тепла при сушке зерна на кг испарённой влаги, приведённый к $t_0=15^{\circ}\text{C}$ , к Дж/кг	не более 4800	не более 4800	3050	3050	п.13.11. 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		
			продовольственный		семенной
Наработка на отказ единичного изделия, часов	не менее 180	не менее 180	более 220		п.13.12. Приложения № 1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573

- \* - данные культуры в хозяйстве отсутствуют;
- \*\* - конструкция сушилки не позволяет оператору задавать температуру нагрева материала на панели управления;
- \*\*\* - при условии сохранения качественных показателей зерна:
  - чистота зерна до сушки – 96,7 %;
  - чистота зерна после сушки – 97,9 %;
- \*\*\*\* - при условии сохранения качественных показателей семян:
  - чистота семян до сушки – 94,9 %;
  - чистота семян после сушки – 96,8 %;
  - всхожесть семян до сушки – 96 %;
  - всхожесть семян после сушки – 92 %.



Перечень отказов машины за период испытаний

Отказов и повреждений при наработке 220 часов основного времени не выявлено.

Перечень использованных средств измерений

Измеряемый параметр	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 исходного материала	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP06600N0348 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, № 13MWP06600N0348	До 18 октября 2023 г.
Содержание сорной примеси в исходном материале	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP06600N0348	До 18 октября 2023 г.
Температура поступающего агента сушки	Термометр цифровой HANNA Checktemp 1, № 1884 3D	До 2 апреля 2024 г.
Температура нагрева зерна (семян)	Термометр цифровой HANNA Checktemp 1, № 1884 3D	До 2 апреля 2024 г.
Неравномерность нагрева материала	Термометр цифровой HANNA Checktemp 1, № 1884 3D	До 2 апреля 2024 г.
Неравномерность сушки материала	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP06600N0348 Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М-02, № 239	До 18 октября 2023 г. До 21 мая 2024 г.
Снижение влажности зерна (семян) за один пропуск	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP06600N0348 Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М-02, № 239	До 18 октября 2023 г. До 21 мая 2024 г.
Дробление зерна (семян)	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP06600N0348	До 18 октября 2023 г.
Всхожесть семян	Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ, № 46961	До 21 мая 2024 г.

Директор

Руководитель отдела (лаборатории)



(подпись, печать)

(подпись)

В.Л. Питиримов  
(расшифровка подписи)

В.А. Багаев  
(расшифровка подписи)