

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 06-70-2021

от 22 ноября 2021 г.

для определения функциональных характеристик (потребительских свойств)
и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования
ЗЕРНОСУШИЛКИ МОДУЛЬНОЙ ШАХТНОЙ VENTUM-15

п.г.т. Оричи, 2021 г.

1. Сведения о машине, периоде и месте испытаний

Наименование и марка, модель, модификация	Зерносушилка модульная шахтная VENTUM-15
Заводской номер машины (в отношении самоходных машин также марки и № двигателя)	21064
Год производства	2021
Производитель	Общества с ограниченной ответственностью «Завод Воронеж Агромаш»
Сведения о подтверждении соответствия (реквизиты сертификата соответствия (декларации о соответствии), орган, выдавший сертификат (зарегистрировавший декларацию), дата начала действия, срок окончания действия)	Сертификат соответствия № TC RU C-RU.БЖ01.В.00161 Серия RU № 0618872 Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Тестиспытания» Дата начала действия 24.05.2018 г. Срок окончания действия 23.05.2023 г.
Период проведения испытаний	24.09-19.11.2021
Место проведения испытаний	Челябинская область, Троицкий район, п. Шантарينو, ИП «Новгородов»

Испытания зерносушилки модульной шахтной VENTUM-15 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: ТУ 2.28.23.16.000-009-35836404-2017 «Зерносушилки модульные шахтные VENTUM. Технические условия».

При проведении испытаний уполномоченный представитель заявителя отсутствовал.

2. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ

Зерносушилка модульная шахтная VENTUM-15 (далее по тексту – сушилка) предназначена для сушки семян зерновых колосовых, зернобобовых, крупяных и мелкосемянных культур, кукурузы и подсолнечника, а также зерна продовольственного и фуражного назначения и используются в составе зерноочистительно-сушильных комплексов и семяочистительно-сушильных линий.

Сушилка используется для работы в зонах с повышенной уборочной влажностью зерна.



Рисунок 1 – Зерносушилка модульная шахтная VENTUM-15.



Рисунок 2 – Зерносушилка модульная шахтная VENTUM-15 в работе
в составе технологической линии.

3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

3.1. 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 семян зерновых колосовых, зернобобовых, крупяных и мелкосеменных культур, кукурузы и подсолнечника, а также зерна продовольственного и фуражного назначения	сушка семян
Условия испытаний Почвенно-климатическая зона	зоны с повышенной уборочной влажностью зерна	лесостепная
Культура	зерновые колосовые, зернобобовые, крупяные и мелкосеменные культур, кукуруза и подсолнечник	подсолнечник
Температура наружного воздуха, °С:	климатическое исполнение «У2» по ГОСТ 15150 от 0 до + 40	14,8
Относительная влажность наружного воздуха, %	климатическое исполнение «У2» по ГОСТ 15150 от 45 до 85	32,7
Атмосферное давление, мм рт.ст.	от 720 до 780	765
Вид топлива	газообразное (природный газ) или жидкое (дизельное)	жидкое (дизельное)
Вид теплоносителя	подогретый воздух	подогретый воздух
Влажность исходного материала, %	до 35	8,2
Содержание сорной примеси в исходном материале, % в том числе соломистой примеси (длиной не более 50 мм), %	не более 3 до 0,2	0,62 0

Показатель	Значение в соответствии с технической и (или) эксплуатационной документацией	Фактическое значение при проведении испытаний
Состав агрегата	зерносушилка модульная шахтная VENTUM-15	зерносушилка модульная шахтная VENTUM-15
Тип	стационарный, использование в составе зерноочистительно-сушильных комплексов и семяочистительно-сушильных линий	стационарный, использование в составе зерноочистительно-сушильного комплекса
Режим работы		
Режим сушки	семенной, продовольственный	семенной
Способ сушки	поточный, циклический, порционный	циклический (циклы выгрузки сухого и догрузки сырого зерна)
Тип нагрева	прямой, косвенный	косвенный
Установочная температура нагрева семян, °С	_*	_*
Температура поступающего агента сушки, °С	не более 70	60,4
Режим выгрузки (скорость выгрузки), %	20-80	50

* - конструкция зерносушилки не позволяет оператору задавать температуру нагрева материала на панели управления.

3.2 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 семян зерновых колосовых, зернобобовых, крупяных и мелкосеменных культур, кукурузы и подсолнечника, а также зерна продовольственного и фуражного назначения	сушка зерна продовольственного назначения
Условия испытаний Почвенно-климатическая зона	зоны с повышенной уборочной влажностью зерна	лесостепная
Культура	зерновые колосовые, зернобобовые, крупяные и мелкосеменные культур, кукуруза и подсолнечник	подсолнечник
Температура наружного воздуха, °С	климатическое исполнение «У2» по ГОСТ 15150 от 0 до + 40	17,0
Относительная влажность наружного воздуха, %	климатическое исполнение «У2» по ГОСТ 15150 от 45 до 85	19,5
Атмосферное давление, мм рт.ст.	от 720 до 780	758
Вид топлива	газообразное (природный газ) или жидкое (дизельное)	жидкое (дизельное)
Вид теплоносителя	подогретый воздух	подогретый воздух
Влажность исходного материала, %	до 35	7,8
Содержание сорной примеси в исходном материале, % в том числе соломистой примеси (длиной не более 50 мм), %	не более 3 до 0,2	1,96 0
Состав агрегата	зерносушилка модульная шахтная VENTUM-15	зерносушилка модульная шахтная VENTUM-15

Показатель	Значение в соответствии с технической и (или) эксплуатационной документацией	Фактическое значение при проведении испытаний
Тип	стационарный, использование в составе зерноочистительно-сушильных комплексов и семяочистительно-сушильных линий	стационарный, использование в составе зерноочистительно-сушильного комплекса
Режим работы		
Режим сушки	семенной, продовольственный	продовольственный
Способ сушки	поточный, циклический, порционный	циклический (циклы выгрузки сухого и догрузки сырого зерна)
Тип нагрева	прямой, косвенный	косвенный
Установочная температура нагрева зерна, °С	_*	_*
Температура поступающего агента сушки, °С	не более 85	63,2
Режим выгрузки (скорость выгрузки), %	20-80	50-65

- конструкция зерносушилки не позволяет оператору задавать температуру нагрева материала на панели управления.

Показатели условий испытаний определены по ТУ 2 28.23.16.000-009-35836404-2017 «Зерносушилки модульные шахтные марки VENTUM», руководству по эксплуатации «Зерносушилки модульные шахтные модели VENTUM».

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 режим	семенной режим	
Предельная температура нагрева зерна, °С:					п.13.1. Приложения №1 к приказу Минсельхоза России от 18 декабря 2018 г. № 573 (далее по тексту Приложения № 1)
пшеница, подсолнечник	не более 55	не более 55	_*	_*	п.13.1.1. Приложения № 1
ячмень, просо, гречиха, бобовые культуры	не более 45	не более 45	_*	_*	п.13.1.2. Приложения № 1
рис	не более 35	не более 35	_*	_*	п.13.1.3. Приложения № 1
рожь	не более 60	не более 60	_*	_*	п.13.1.4. Приложения № 1
овес	не более 50	не более 50	_*	_*	п.13.1.5. Приложения № 1
подсолнечник	не более 55	не более 55	-	38,1	п.13.1.6. Приложения № 1
Предельная температура нагрева семян, °С:					п.13.2. Приложения № 1
пшеница, ячмень, рожь, овес, подсолнечник, тритикале, просо, гречиха, сорго	не более 45	не более 45	33,1	-	п.13.2.1. Приложения № 1
бобовые культуры	не более 40	не более 40	_*	_*	п.13.2.2. Приложения № 1

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 режим	семенной режим	
Отклонение температуры нагрева материала от заданной оператором, °С	не более 2	нет данных	-**	-**	п.13.3. Приложение № 1
Неравномерность нагрева материала, °С	не более 5***	не более 5	- 2,9; + 2,1 (предельные отклонения от среднего)	- 1,3; + 1,5 (предельные отклонения от среднего)	п.13.4. Приложение № 1
Неравномерность сушки, процентов	не более 1,5***	не более 1,5	0,4 (стандартное отклонение) - 0,6; + 0,6 (предельные отклонения от среднего)	0,2 (стандартное отклонение) - 0,3; + 0,5 (предельные отклонения от среднего)	п.13.5. Приложение № 1
Снижение влажности зерна за один пропуск, при условии сохранения качественных показателей зерна, процентов пшеница	не более 8,0	не более 8,0	-*	-*	п.13.6. Приложение № 1 п.13.6.1. Приложение № 1

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 режим	семенной режим	
кукуруза	не более 10,0	не более 10,0	-*	-*	п.13.6.2. Приложения № 1
ячмень	не более 5,0	не более 5,0	-*	-*	п.13.6.3. Приложения № 1
бобовые культуры	не более 4,0	не более 4,0	-*	-*	п.13.6.4. Приложения № 1
рис, крупяные культуры	не более 3,0	не более 3,0	-*	-*	п.13.6.5. Приложения № 1
подсолнечник	нет данных	нет данных	-	2,3****	п.13.6. Приложения № 1
Снижение влажности семян за один пропуск, при условии сохранения качественных показателей семян, процентов					п.13.7. Приложения № 1
злаковые культуры	не более 6,0	не более 6,0	-*	-*	п.13.7.1. Приложения № 1
горох	не более 4,0	не более 4,0	-*	-*	п.13.7.2. Приложения № 1
рис	не более 3,0	не более 3,0	-*	-*	п.13.7.3. Приложения № 1
подсолнечник	нет данных	нет данных	2,0*****	-	п.13.7. Приложения № 1
Снижение влажности зерна (семян) за один пропуск, процентов	не менее 1,0	не менее 1,0	2,0	2,3	п.13.8. Приложения № 1

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 режим	семенной режим	
Дробление зерна (семян), процентов	не более 0,1	не более 0,1	0,03	0,08	п.13.9. Приложения № 1
Расход условного топлива , кг/пл.т	не более 12,0	не более 12,0	2	1,4	п.13.10. Приложения № 1
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	4783	4014	п.13.11. Приложения № 1
Наработка на отказ единичного изделия, часов	не менее 180	не менее 180	более 210	более 210	п.13.12. Приложения № 1

* - данные культуры в хозяйстве отсутствуют;

** - конструкция зерносушилки не позволяет оператору задавать температуру нагрева материала на панели управления;

*** - согласно СТО АИСТ 1.13-2011 «Испытания сельскохозяйственной техники. Показатели назначения и надежности»:

- неравномерность нагрева зерна, $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (предельное отклонение от среднего)

- неравномерность сушки, $\pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (предельное отклонение от среднего);

**** - при условии сохранения качественных показателей: чистота зерна до сушки – 93,85 %, чистота зерна после сушки – 95,00 %;

***** - при условии сохранения качественных показателей семян: всхожесть семян до сушки – 99 %, всхожесть семян после сушки – 99 %; чистота семян до сушки – 93,81 %, чистота семян после сушки – 96,48 %.

Перечень отказов машины за период испытаний

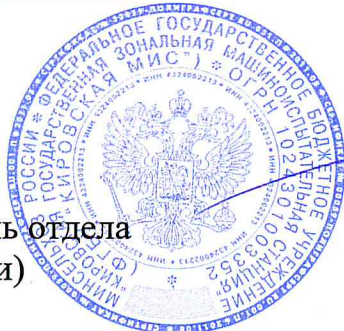
Отказов и повреждений при наработке 210 часов основного времени не выявлено.

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 08 марта 2022 г.
Атмосферное давление	Барометр-анероид метеорологический БаММ-1, № 1484	До 11 марта 2022 г.
Влажность зерна	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP06600N0348 Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М-02, № 239	До 27 сентября 2022 г. До 14 декабря 2021 г.
Содержание сорной примеси в исходном материале	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP06600N0348	До 27 сентября 2022 г.
Температура поступающего агента сушки	Термометр цифровой малогабаритный ТЦМ-9210-М2-02/0317, № 3786	До 09 марта 2022 г.
Температура нагрева зерна	Термометр цифровой Checktemp 1, № 1884 D	До 24 февраля 2022 г.
Неравномерность нагрева материала	Термометр цифровой Checktemp 1, № 1884 D	До 24 февраля 2022 г.
Неравномерность сушки материала	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP06600N0348 Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М-02, № 239	До 27 сентября 2022 г. До 14 декабря 2021 г.
Снижение влажности зерна за один пропуск	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP06600N0348 Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М-02, № 239	До 27 сентября 2022 г. До 14 декабря 2021 г.
Дробление семян	Весы лабораторные электронные MWP-600, № 13MWP06600N0348	До 27 сентября 2022 г.

Директор

Руководитель отдела
(лаборатории)



(подпись, печать)

В.Л. Питиримов
(расшифровка подписи)

(подпись)

В.А. Багаев
(расшифровка подписи)