

**Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации**

**Департамент растениеводства, механизации, химизации
и защиты растений**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
Кировская государственная зональная машиноиспытательная
станция**

Протокол испытаний

№ 06-92-2020 (6240732)



Сушилка зерновая шахтная СЗШ-20 МЖ

Изготовитель (разработчик)	Адрес
ОАО «АМКАДОР»	Республика Беларусь, 222720, г. Минск, ул. Петруся Бровки, д.8, ком. 201 Тел./факс: +375 (17) 284-91-56 Тел.: +375 (17) 385-68-06 e-mail: kanz@amkodor.by

Результаты испытаний (краткие)

Сушилка зерновая шахтная СЗШ-20 МЖ

Назначение и описание конструкции машины

Сушилка зерновая шахтная СЗШ-20 МЖ (рис.1) предназначена для сушки зерновых, зернобобовых, крупяных и масличных культур с исходной влажностью до 35 %.

В состав сушилки входят: станина, сушильные секции, приемный бункер, лестница, загрузочная нория, загрузочный конвейер, выгрузной конвейер, воздухонагреватель, вентилятор радиальный, подводящий воздуховод, отводящий воздуховод.

Станина является основным несущим узлом сушилки. Состоит из рамы, внутренних стенок, делителей потока зерна, приемного бункера. В верхней части станины под делителями потока зерна установлен выгрузной механизм, в нижней части станины под приемным бункером – выгрузной конвейер. Приемный бункер имеет заслонки для обслуживания и лотки для отбора проб зерна, возле которых расположены датчики влажности зерна и датчики опорожнения. Все элементы расположены только с одной стороны бункера.

Выгрузной механизм обеспечивает движение зерна в шахтах сушилки сверху вниз в процессе сушки. Выгрузной механизм состоит из рамок, тяг, пневмоцилиндра, установленного на кронштейне. На каждой рамке установлены шесть заслонок перекрывающих выгрузные проемы между делителями потока зерна. Выгрузной механизм работает в периодическом режиме работы: при открытии заслонок зерно обрушивается из сушильных шахт в приемный бункер станины, после закрытия заслонок движение зерна в шахтах прекращается. Зерно, обрушившееся из сушильных шахт в приемный бункер станины, далее перемещается конвейером сушилки.

Пневмосистема предназначена для работы выгрузного механизма. Пневмосистема работает в полуавтоматическом режиме, состоит из компрессора, пневмоцилиндра и шкафа управления. Компрессор включается и выключается автоматически.

Основание подводящих воздуховодов и отводящих воздуховодов расположено внизу сушилки и служит вместе со станией её несущей частью. Состоит из рамы и стенок. Основание подводящих воздуховодов имеет прием воздухонагревателя, через который агент сушки поступает из воздухонагревателя в основании и далее после подъема до верха подводящего воздуховода разворачивается и попадает в сушильные секции.

Сушильная секция состоит из рамы, внутренних стенок, коробов, закрепленных на стенках в шахматном порядке. Сечение короба шестигранное открытое снизу, один торец короба открытый, второй глухой. Теплоноситель подается и отводится через открытые торцы коробов. Сушильные секции, установленные одна на одну, формируют сушильную шахту.

Секции воздуховодов с заслонками подсоса воздуха служат для ручных регулировок подсосов воздуха. Воздуховоды открытой частью примыкают к нижним сушильным секциям.

Приемный бункер сушилки является верхней частью сушильной шахты.

Обеспечивает запас зерна в сушильной шахте, необходимый для работы сушилки, а также компенсирует уменьшение зерновой массы в шахте вследствие усушки. Приемный бункер состоит из рамы, внутренних стенок, горизонтальной крыши.

Качество работы:

Чистота, %	98,81
Содержание примесей, %:	
- зерновой	1,01
- сорной	0,18
Содержание соломистой примеси, %, всего,	0,01
в том числе длиной, мм:	
- до 50	0,01
- свыше 50	0
Дробление зерна (семян), %	0,07
Содержание зерна (семян) в отходах, %	0,11
Полнота выделения сорных примесей, %	83,8
Условия эксплуатации:	
- навеска (присоединение) на трактор (способ агрегатирования)	машина стационарная
- привод	электрический
- перевод в рабочее и транспортное положение	не требуется
- время подготовки машины к работе (навески)	не требуется
Агрегатирование	машина стационарная
Потребляемая мощность, кВт	9,9
Трудоемкость ежедневного ТО, чел.-ч	0,27
Эксплуатационная надежность	удовлетворительная

Техническая характеристика

Показатели	Численные значения
Габаритные размеры, мм:	
- длина	13000
- ширина	5550
- высота	22460
Суммарная установленная мощность электродвигателей, кВт	71,5
Вид топлива	дизельное топливо
Расход топлива, кг/ч	58,0
Число мест автоматического контроля уровня зерна	3
Число мест контроля пламени	2
Число обслуживающего персонала, чел.	2
Воздуонагреватель:	
- тип	с теплообменником
- марка горелки	PG81
- число горелок	1

Сушильная камера: - число сушильных шахт - зерновая емкость сушилки, м ³	открытая шахтного типа 1 54,35
Вентилятор вытяжной: - тип - число - установленная мощность электродвигателя, кВт - расход воздуха вентилятором, м ³ /ч	радиальный 1 55 43000
Загрузочное устройство: - тип - привод - установленная мощность электродвигателя, кВт	ковшовая, однопоточная нория мотор-редуктор 7,5
Выгрузной механизм сушильной шахты: - число - привод - установленная мощность электродвигателя, кВт	1 пнеumoпривод 3,0
Разгрузочное устройство сушилки: - тип - привод - установленная мощность электродвигателя, кВт	скребковый конвейер мотор-редуктор 3,0

Результаты испытаний	
<u>Качество работы</u>	<p>Испытания проведены на сушке пшеницы семенного назначения. Способ сушки – циклический.</p> <p>Условия испытаний были типичными для зоны и данного периода работ и соответствовали требованиям по температуре, относительной влажности наружного воздуха и влажности зернового материала. Исходный материал, поступающий с поля, проходил предварительную очистку в отделении приёма.</p> <p>Качественные показатели обрабатываемых семян в процессе сушки не ухудшились. Поджаренные, распаренные и обугленные зерна в процессе сушки не отмечены. Дробление семян не наблюдалось. Снижения всхожести семян после сушки не отмечено. После двух месяцев хранения семян снижения всхожести также не отмечено.</p> <p>Неравномерность сушки семян (предельные отклонения от среднего) составила -0,6; +1,0 %.</p>
<u>Эксплуатационные показатели</u>	<p>Испытания проведены на сушке пшеницы семенного назначения. Способ сушки – циклический.</p> <p>За период испытаний масса высушенного зерна (одной партии сушки) составила 37 т. Производительность по</p>

	<p>сухому зерну при данном способе сушки составила 2,24 т/ч при удельном расходе топлива 25,9 кг/т, электроэнергии 24,96 кВт.ч/т.</p> <p>Коэффициент технологического обслуживания 0,72, производительность за час технологического времени 1,61 т/ч по сухому материалу.</p> <p>Сушилка работает стабильно, нарушения технологического процесса отсутствуют, коэффициент технологической надёжности 1,0. С учётом затрат времени смены на обслуживание технологического процесса, коэффициент сменного времени составил 0,69, производительность по сухому зерну сменного времени – 1,54 т/ч.</p> <p>С учётом семенного режима сушки и съёма влаги за сушку 10,3 % производительность в плановых тоннах составила 10,63 пл. т/ч при удельном расходе топлива 5,46 кг/пл.т и электроэнергии 5,26 кВт.ч/пл.т.</p>
<u>Безопасность движения</u>	<p>В процессе испытаний сушилки СЗШ-20 МЖ выявлено, что её конструкция удобна и безопасна в эксплуатации и обслуживании.</p> <p>Выявлено три несоответствия требованиям ССБТ: в пультовой сушилки и у пульта управления воздухонагревателя отсутствуют таблички с требованиями по технике безопасности и противопожарной безопасности, отсутствует очистка от пыли отработанного теплоносителя, отсутствуют обозначения мест для строповки оборудования.</p>
<u>Удобство управления</u>	Удобно
<u>Безопасность выполнения работ</u>	Обеспечена
<u>Техническое обслуживание</u>	<p>Ежесменное техническое обслуживание сушилки проводится по окончанию сушки. Время на проведение ежесменного технического обслуживания, которое включает в себя операции по осмотру всех рабочих органов сушилки, проверке в ходе холостого прокручивания на наличие шумов, очистке от растительных остатков внешних поверхностей, составило по результатам наблюдений 0,17 ч из расчета на 10-ти часовую смену.</p> <p>В «Руководстве по эксплуатации» в достаточном объеме изложены вопросы эксплуатации и технического обслуживания машины.</p>

Заключение по результатам испытаний

Сушилка зерновая шахтная СЗШ-20 МЖ соответствует требованиям сельскохозяйственного производства по показателям назначения, надежности и безопасности.

Испытания проведены:

ФГБУ «Кировская государственная зональная машиноиспытательная станция», 612080, РФ, Кировская обл., п.г.т. Оричи, ул. Юбилейная, 1

Испытания провел:

Ведущий инженер Багаев В.А.

Источник информации:

Протокол испытаний № 06-92-2020 (6240732)
от 26 ноября 2020 года