

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 06-55-2013 (1010013)



Колонна охлаждения ОКТ-1,5

Изготовитель (разработчик)	Адрес
ООО «Доза-Агро», г. Нижний Новгород	603028, Россия, г. Нижний Новгород, шоссе Жиркомбината, д. 20

Результаты испытаний (краткие)	
Колонна охлаждения ОКТ-1,5	
Назначение	предназначена для охлаждения гранул, поступающих из пресс-гранулятора, а также отсева от готового продукта мелкой фракции и несгранулированной части
Качество работы:	
Длительность охлаждения гранул, мин	10-12
Качество гранул после охлаждения и сортировки:	
- температура, °С	15,4-20,2
- превышение температуры гранул над температурой окружающей среды, °С	2,6-8,0
- влажность, %	8,8-5,6
- состав вороха:	
гранулы	99,1-99,8
крошка	0,1-0,4
резка (мука)	0,1-0,5
- крошимость	3,5-22,7
- плотность	930-968
Производительность, кг/ч	962-1967
Условия эксплуатации:	
- тип изделия	стационарный
- привод	электрический
- производительность гранулятора установочная, т/ч	1,0; 1,5; 2,1
- диаметр радиальных отверстий матрицы гранулятора, мм	8,0
- режим работы	автоматический
Характеристика гранул:	
- вид	кормовые, топливные
- диаметр, мм	8-8,5
- длина, мм	21-25
- температура до охлаждения, °С	51,4-81,3
- влажность, %	8,6-17,6
- объемная масса, кг/м ³	544-595
- состав вороха, %:	
гранулы	95,7-99,5
несгранулированный материал	0,3-2,7
крошка	0,2-1,6
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-час	0,17
Эксплуатационная надежность	удовлетворительная
Удобство управления	удобно
Безопасность выполнения работ	обеспечена

Описание конструкции машины
<p>Колонна состоит из следующих узлов: шлюзового затвора, секции охлаждения, механизма разгрузки, стола отсева и вентилятора.</p> <p>Шлюзовой затвор предназначен для равномерной подачи горячих гранул в секцию охлаждения и предотвращения доступа в нее атмосферного воздуха, крепится к крышке секции охлаждения. Секция охлаждения представляет собой стальной короб квадратного сечения в горизонтальной плоскости с приваренными снаружи</p>

ребрами жесткости из швеллеров и углового проката, сверху которого закреплена болтовыми соединениями крышка. С одной боковой стороны крышка патрубков воздуховода, к которому крепится болтовыми соединениями переходник воздуховода, а сверху – окно для крепления выгрузного патрубка шлюзового затвора. Под выгрузным окном для равномерного распределения по площади поступающих гранул размещен делитель пирамидальной формы. Секция охлаждения оборудована люком со смотровым окном, на котором установлена планка с датчиками уровня заполнения колонны. Внизу секции охлаждения размещен планочный механизм разгрузки. В привод механизма разгрузки входят электродвигатель, клиноременная передача, вал привода с эксцентриковым механизмом и шатун с механизмом регулировки его длины, а также концевой выключатель, срабатывающий при достижении рамки крайнего положения, соответствующего положению механизма разгрузки «закрыто». Стол рассева состоит из рамы, на которой смонтировано качающееся корыто с решетом, а также выгрузной лоток, бункер отхода с патрубком и привод. В состав привода входят электродвигатель, клиноременная передача и эксцентриковый вал с двумя шатунами. К верхней части рамы крепится станина механизма разгрузки. Вентилятор присоединяется к секции охлаждения через переходник воздуховода посредством трубы из ПВХ.

Технологический процесс работы колонны происходит следующим образом. Заполнение колонны происходит при работающем вентиляторе, включенном шлюзовом затворе и закрытом механизме разгрузки. Горячие гранулы непрерывно поступают через шлюзовой затвор в секцию охлаждения, распределяясь по площади секции делителем, и падают на заслонки механизма разгрузки, накапливаясь на них. Поток воздуха, создаваемый вентилятором, проходя через слой гранул, охлаждает их, снижает их влажность, отсасывает часть несгранулированного продукта. При заполнении гранулами камеры охлаждения до датчика контроля верхнего уровня автоматически включается механизм разгрузки и начинается выгрузка охлажденных гранул через заслонки. Гранулы падают на решето качающегося корыта стола рассева, где происходит их сортировка. Кондиционные гранулы, двигаясь вдоль решета вниз, попадают на выгрузной лоток и по нему выводятся из колонны. Отсеянная мелкая фракция, несгранулированная часть продукта проваливаются через отверстия решета и попадают в бункер отхода, откуда удаляются через патрубок. При снижении уровня гранул до датчика контроля нижнего уровня механизм разгрузки автоматически отключается, выгрузка колонны прекращается. Начинается новый цикл заполнения колонны.

Техническая характеристика	
Показатели	Численные значения
Габаритные размеры (без вентилятора), мм:	
- длина	2020
- ширина	1190
- высота	3135
Масса машины, кг	850
Суммарная установленная мощность электродвигателей, кВт	8,82
Высота, мм:	
- загрузки гранул	3135
- выгрузки гранул	625
- выгрузки отхода	345
Полезный объем, м ³	0,6
Диаметр отверстий решета стола рассева, мм	6
Время охлаждения, мин	10-12

Количество обслуживающего персонала, чел.	1 оператор
---	------------

Результаты испытаний	
<u>Качество работы</u>	Колонна охлаждения ОКТ-1,5 обеспечивает требуемую ТУ температуру гранул после выхода из колонны (15,4-20,2 °С) с пребыванием в ней установленный промежуток времени (10 минут), обеспечивает отсев несгранулированной части материала на столе рассева. В составе вороха готовой продукции массовая доля гранул составила 99,1-99,8 %, что соответствует требованиям Руководства по эксплуатации (не менее 99 %).
<u>Производительность</u>	При заданной производительности гранулятора производительность охладительной колонны составила от 962 кг/ч до 1967 кг/ч, что соответствует требованиям ТУ (500-1500 кг/ч при плотности 660 кг/м ³).
<u>Безопасность</u>	В процессе испытаний колонны охлаждения ОКТ-1,5 выявлено, что ее конструкция удобна и безопасна в эксплуатации и обслуживании. Уровень шума и концентрация пыли в воздухе рабочей зоны оператора у пульта управления не превышают нормативных значений. Движущиеся и вращающиеся части механизмов колонны охлаждения, представляющие опасность для обслуживающего персонала, оборудованы защитными ограждениями, окрашенными в сигнальный жёлтый цвет. Электропроводка проложена в пластиковых рукавах. Имеется пять несоответствий требованиям ССБТ. На внешней поверхности дверцы пульта управления отсутствует знак «Опасность поражения электрическим током». Пульт управления колонной охлаждения не оборудован сигнализацией о наличии напряжения и вводным выключателем. Отсутствуют обозначения болтов для присоединения заземляющих проводников. Места для строповки не имеют обозначений.
<u>Техническое обслуживание</u>	Предусмотрено ежесменное ТО, периодические ТО №1 через 150-200 часов и ТО №2 – через 500-550 часов работы. Трудоемкость ежесменного ТО составила 0,17 чел.-час. В руководстве по эксплуатации в достаточном объеме изложены вопросы эксплуатации и технического обслуживания машины.
Заключение по результатам испытаний	
Колонна охлаждения ОКТ-1,5 соответствует требованиям НД по показателям назначения, надежности и безопасности, рекомендуется к применению в сельскохозяйственном производстве.	
<u>Испытания проведены:</u>	ФГБУ «Кировская МИС»; 612080, Кировская область, п.г.т. Оричи, ул. Юбилейная, д. 1. Тел/факс (83354) 2-17-44 Сайт: http://kirovmis.ru E-mail: kirmis@orichi1a.kirov.ru
<u>Испытания провел:</u>	Патрин И.А.
<u>Источник информации:</u>	Протокол испытаний № 06-55-2013 (1010013) от 25 декабря 2013 года