

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

№ 06-54-2013 (1010033)



**Измельчитель рулонов роторный ИРР-2М**

<b>Изготовитель (разработчик)</b>	<b>Адрес</b>
ООО «Доза - Агро»	607247, Нижегородская область, Арзамасский р-н. р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника

<b>Результаты испытаний (краткие)</b>	
<b>Измельчитель рулонов роторный ИРР-2М</b>	
<b>Назначение</b>	предназначен для измельчения рулонов и тюков соломы и сена в сечку различной длины.
<b>Качество работы:</b>	
Подача измельченного материала, кг/с	1,2-2,6
Средневзвешенный размер частиц, мм	38-45
Степень измельчения	6,3-8,8
Качество измельчения, %	30-35
Однородность состава частиц измельченного корма, %	111,4-120,7
Потери, %	1,6-2,6
Насыпная плотность, кг/м <sup>3</sup>	26,7-37,3
<b>Производительность, т/ч. основного времени</b>	до 2,7
<b>Условия эксплуатации:</b>	
- тип машины	стационарный
- привод	электрический напряжением 380 В
- настройка рабочих органов	подача материала регулируется изменением скорости вращения бункера; степень измельчения регулируется изменением зазора между молотками ротора и контрмолотками деки
- время подготовки машины к работе (навески), ч.-час	0,1
Агрегатирование	для работы пневмоцилиндров необходимо подсоединение компрессора
Трудоемкость ежесменного ТО, ч.-час.	0,22
Эксплуатационная надежность	не определена
Удобство управления	неудобно
Безопасность выполнения работ	не обеспечена

<b>Описание конструкции машины</b>
<p>Измельчитель рулонов роторный ИРР-2М состоит из станины, на которой установлен бункер, состоящий из двух цилиндров, соединенных ворошителями. Между цилиндрами бункера установлена неподвижная обечайка, в окне которой установлен измельчительный ротор. Привод ротора производится от электродвигателя через клиноременную передачу. Вращение бункера осуществляется от мотор-редуктора через клиноременную передачу, ведомым шкивом которой является корпус бункера. К передней части станины шарнирно прикреплен откидной борт, закрывающийся при помощи двух пневмоцилиндров. Борт также служит для загрузки рулона в бункер. Пневмоцилиндры управляются от компрессора, поставляющегося отдельно. Кожух ротора, в котором установлена дека с контрмолотками, оканчивается выходным патрубком, из которого производится выброс измельченной соломы воздушным потоком, создаваемым молотками ротора. Управление электродвигателями и регулировка оборотов скорости вращения бункера производится с пульта управления.</p>

<b>Техническая характеристика</b>	
Показатели	Численные значения
Тип машины	стационарный
Привод	электрический от двух электродвигателей посредством ременных передач
Суммарная установленная мощность электродвигателей, кВт	41
Габаритные размеры, мм:	
-длина	2730
-ширина	3390
-высота	3205
Количество обслуживающего персонала	1
Масса машины, кг	1830
Ротор:	
- тип	молотковый
- ширина, мм	160
- диаметр по концам молотков, мм	690
- частота вращения, об/мин	1880
Размеры бункера, мм:	
- глубина полная ( с конусной частью)	2150
- глубина цилиндрической части	1610
- диаметр	2400
Частота вращения бункера, об/мин	до 3
Марка компрессора	СБ 4/С-100LB30А
Мощность двигателя компрессора, кВт	2,2
Число пневмоцилиндров	2
Грузоподъемность откидного борта (максимальная масса рулона), кг	до 380
Максимальный диаметр измельчаемых рулонов, мм	до 1800

<b>Результаты испытаний</b>	
<u>Качество работы</u>	Основными качественными показателями работы являются: средневзвешенный размер частиц, равный 38-45 мкм; степень измельчения – 6,3-8,8; качество измельчения -30-35 %, при нормативе ТУ не менее 60 %.
<u>Производительность</u>	Средняя производительность за час основного времени составила от 1,9 до 2,7 т. Средняя продолжительность технологического цикла составила 4,54 – 5,28 мин, в том числе непосредственно время измельчения рулона составило 4,3 – 5,04 мин.
<u>Безопасность работы</u>	Конструкция измельчителя имеет девять несоответствий требованиям ССБТ. Превышают норматив уровень шума и содержание пыли в рабочей зоне оператора, а также имеется ряд несоответствий требованиям электробезопасности.
<u>Техническое обслуживание</u>	Предусмотрено ежесменное ТО и периодическое ТО, трудоемкость ЕТО составила 0,22 чел.ч. В руководстве по эксплуатации подробно описан перечень работ при ЕТО и периодических ТО.

### **Заключение по результатам испытаний**

По результатам государственных приемочных испытаний измельчителя рулонов роторного ИРР-2М установлено, что

- измельчитель неудовлетворительно выполняет технологический процесс;
- имеет 6 несоответствий требованиям ТУ;
- имеет 9 несоответствий требованиям ССБТ.

Недостатки конструкции:

1. Конструкция машины не может обеспечить постоянную и равномерную подачу материала к измельчительному ротору, что приводит к пиковым нагрузкам электродвигателя привода ротора, хотя средняя нагрузка электродвигателя при этом не превышает 40 %.
2. Применение компрессора и пневмоцилиндров для подъема рулона в бункер ограничивает возможность применения машины при отрицательных температурах, а так же не обеспечивает плавное опускание откидного борта.
3. Механизм регулировки длины сечки расположен в труднодоступном месте и не имеет шкалы и указателя направления вращения маховичка.

Программа испытаний в текущем году не выполнена по объективным причинам. Продолжить испытания измельчителя рулонов роторного ИРР-2М в 2014 году.

<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: <a href="http://kirovmis.ru">http://kirovmis.ru</a> E-mail: kirmis@orichi1a.kirov.ru
<u>Испытания провел:</u>	Иванов В.Т.
<u>Источник информации:</u>	Протокол испытаний № 06-54-2013 (1010033) от 20 декабря 2013 года