

**Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации**

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

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

П р о т о к о л и с п ы т а н и й

№ 06-74-2020 (2020303)



**Станция приводная вертикальная транспортёра
скреперного горизонтального ТСГ-170**

Изготовитель (разработчик)	Адрес
АО «Слободской машиностроительный завод»	РФ, 613154, Кировская область, г. Слободской, ул. Яна Райниса, 1

Результаты испытаний (краткие)	
Установка навозоуборочная скреперная УНС-1	
Назначение и описание конструкции машины	
<p>Транспортёр скреперный горизонтальный ТСГ-170 предназначен для уборки навоза крупного рогатого скота из открытых навозных проходов при боксовом и комбибоксовом содержании скота при длине здания до 80 метров. Сброс навоза из проходов может осуществляться в каналы, расположенные как с торцов, так и в средней части здания.</p> <p>Транспортёр состоит из следующих основных сборочных единиц: станции приводной (горизонтальной либо вертикальной), рабочих органов (скреперов с горизонтальной осью вращения скребков либо дельтаскреперов), тягового контура, четырёх поворотных устройств, шкафа управления.</p> <p>Станция приводная вертикальная состоит из стойки, редуктора с приводной звёздочкой, электродвигателя, ременной передачи, механизма натяжения тягового контура транспортёра. Поворотное устройство предназначено для изменения направления движения цепи и состоит из основания, оси, ролика, и крышки.</p> <p>Скрепер предназначен для перемещения навоза по каналу. Скрепер с горизонтальной осью вращения (комбискрепер) состоит из ползуна, суппорта, правого и левого рычагов, двух скребков основных и двух скребков боковых.</p> <p>Шкаф управления АСУ-Т1 предназначен для управления работой транспортёра, обеспечения возвратно-поступательного движения скреперов, программируемого включения транспортёра в течение суток, защиты электродвигателей и металлоконструкций в аварийных ситуациях, а также обеспечения безопасных условий содержания КРС. В шкафу управления также реализована возможность сбора, хранения и передачи информации о работе электродвигателя транспортёра.</p> <p>Транспортёр выпускается в климатическом исполнении V категории 3 по ГОСТ 15150-69 с учётом возможности работы при температуре не ниже 0 °С. Питание пусковой аппаратуры осуществляется от сети трехфазного тока напряжением 380В и частотой 50 Гц.</p>	
Качество работы:	
Полнота удаления навоза, %	99
Высота осадка на дне канала, мм	0
Количество животных, получивших травмы от машин и оборудования за период испытаний, %	0
Содержание в помещении после удаления навоза:	
- углекислого газа, %	0,03
- аммиака, мг/дм ³	0
- сероводорода, мг/дм ³	0
Условия эксплуатации:	
- навеска (присоединение) на трактор (способ агрегатирования)	машина стационарная
- перевод в рабочее и транспортное положение	не требуется
- настройка рабочих органов	не требуется
- время подготовки машины к работе (навески), ч	не требуется
Агрегатирование	машина стационарная
Потребляемая мощность, кВт	0,52

Трудоемкость ежедневного ТО, чел.-ч	0,10
Эксплуатационная надежность	хорошая
Техническая характеристика	
Показатели	Численные значения
Тип транспортёра	стационарный, возвратно-поступательного действия
Установленная мощность электродвигателя, кВт	0,75
Габаритные размеры оборудования, мм: - длина - ширина - высота	58250 8425 2060
Длина цепного контура, м	126,5
Характеристика рабочих органов: - ширина, мм - высота, мм - скорость движения, м/мин - количество, шт. - длина хода, м - угол между скребком и горизонтальной плоскостью, ... °: в рабочем положении в холостом положении	2250; 2540 190 3,03 2 54,9 90 0
Тяговая цепь: - тип - шаг, мм - калибр, мм - длина, м	круглозвенная, калиброванная, термообработанная 36 13 126,5
Габаритные размеры навозного прохода, мм: - длина - ширина - глубина	55400×2 2250; 2600 202
Число обслуживающего персонала, чел.	1

Результаты испытаний	
<u>Качество работы</u>	<p>Уборка навоза производилась двумя комбискреперами путём возвратно-поступательного перемещения цепного контура по двум открытым навозным проходам. Рабочими органами транспортёра навоз сбрасывается в поперечный навозный канал, расположенный в торце здания фермы.</p> <p>В период испытаний на ферме содержались тёлки в количестве 150 голов. Возраст животных составлял от 12 до 16 месяцев, средняя живая масса – 300 кг. На ферме применяется боксовая система содержания и беспривязной способ содержания животных.</p>

	<p>Влажность навоза составила 85,1 %, что соответствует зоотехническим требованиям. Плотность навоза – 1051 кг/м³. Навоз однороден по фракционному составу. Наибольшее количество твердых частиц навозной массы составляют частицы размером до 5 мм (98,5 %). Посторонних предметов (шпата, камней и т.д.) в навозной массе не наблюдалось. Кислотность навоза составила 8,9 рН.</p> <p>Полнота удаления навоза высокая и составила 99 %, что соответствует требованиям ТУ (не менее 97 %). Высота осадка навоза на дне канала менее погрешности измерения. Травмирования животных от транспортёра за период испытаний не происходило. Повышение содержания в помещении углекислого газа, аммиака и сероводорода после удаления навоза не отмечено.</p>
<u>Эксплуатационные показатели</u>	<p>Транспортёр работал в режиме «Автомат», при котором включение транспортёра происходит в заданное при программировании таймера время без участия обслуживающего персонала. В период испытаний было установлено заданное время работы 36 минут, паузы 24 минуты. Транспортёр работает круглосуточно.</p> <p>Транспортёр работает стабильно, нарушения технологического процесса отсутствуют, коэффициент технологической надёжности 1,0.</p> <p>При данных условиях и режиме работы в хозяйстве производительность транспортёра за время основной работы составила 0,33 т/ч при удельном расходе электроэнергии – 1,58 кВт.ч/т.</p>
<u>Безопасность движения</u>	<p>Конструкция транспортёра, в части безопасности и эргономичности, удовлетворяет основным требованиям стандартов.</p> <p>В процессе испытаний транспортёра при проведении оценки безопасности конструкции было выявлено одно несоответствие требованиям ССБТ. Приводной механизм вводного выключателя находится внутри, за дверцей пульта управления.</p>
<u>Удобство управления</u>	Удобно
<u>Безопасность выполнения работ</u>	Обеспечена
<u>Техническое обслуживание</u>	<p>Ежесменное техническое обслуживание заключается в визуальном осмотре узлов и деталей привода, проверке и, при необходимости, проведении натяжения приводного ремня вертикальной приводной станции и цепного контура транспортёра. Среднее время на его проведение составило 0,10 ч.</p> <p>Представлено руководство по эксплуатации, в котором подробно отражены вопросы технического обслуживания.</p>

Заключение по результатам испытаний	
Транспортёр скреперный горизонтальный ТСГ-170 соответствует требованиям ТУ и НД по показателям назначения, надёжности и безопасности.	
<u>Испытания проведены:</u>	ФГБУ «Кировская государственная зональная машиноиспытательная станция», 612080, РФ, Кировская область, п.г.т. Оричи, ул. Юбилейная, 1
<u>Испытания провел:</u>	Ведущий инженер Патрин И.А.
<u>Источник информации:</u>	Протокол испытаний № 06-74-2020 (2020303) от 28 октября 2020 года