

**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

№ 06-29-2020 (2020253)



Транспортёр шнековый навозоуборочный ТШН-250

Изготовитель (разработчик)	Адрес
АО «Реммаш»	РФ, 427600, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Драгунова, 13

Результаты испытаний (краткие)	
Транспортёр шнековый навозоуборочный ТШН-250	
Назначение и описание конструкции машины	
<p>Транспортёр шнековый навозоуборочный ТШН-250 предназначен для удаления навоза крупного рогатого скота из навозных каналов животноводческих помещений.</p> <p>Транспортёр состоит из следующих основных сборочных единиц: приводной станции, ящика управления, рамы, подшипниковой опоры, карданного вала, шнека, жёлоба. Жёлоб транспортёра сформирован корытами, являющимися дном канала и свариваемые между собой при монтаже. На раме смонтированы: станция приводная, ролик натяжной, цепь, кожух. Вращение от станции приводной передаётся валу подшипниковой опоры через цепную передачу. Натяжение цепи осуществляется натяжным роликом.</p> <p>Шнек собирается из отдельных секций, соединённых сварой или болтовым соединением в зависимости от исполнения. К валу подшипниковой опоры шнек крепится через карданный вал. Количество фрагментов шнека зависит от длины транспортёра. При вращении шнека находящийся в канале навоз перемещается по жёлобу и попадает в приямок выгрузного транспортёра.</p> <p>Ящик управления предназначен для дистанционного управления транспортёром и автоматического отключения его при перегрузке. Возможна комплектация транспортёра магнитным пускателем в корпусе или ящиком управления с комбинированным управлением поперечным (шнековым) и наклонным (скребковым) транспортёрами.</p> <p>Транспортёр выпускается в климатическом исполнении «У», категории размещения 3 по ГОСТ 15150 для работы при температуре не ниже 0 °С</p> <p>Система электроснабжения – сеть трехфазного тока с глухозаземленной нейтралью номинальным напряжением 380 В и частотой 50 Гц.</p>	
Качество работы:	
Длина канала, мм	17500
Полнота удаления навоза, %	99,9
Высота осадка на дне канала, мм	1,1
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/ч	1,9

Трудоемкость ежедневного ТО, чел.-ч	0,05
Эксплуатационная надежность	хорошая
Техническая характеристика	
Показатели	Численные значения
Тип изделия	стационарный, шнековый
Установленная мощность электродвигателя, кВт	4,0
Габаритные размеры оборудования, мм:	
- длина	18965
- ширина	1180
- высота	1115
Масса, кг	480
Шнек:	
- диаметр спирали, мм	250
- шаг спирали, мм	220-230
- частота вращения, об/мин	23,1
- длина шнека общая, мм	18045
Число обслуживающего персонала, чел.	1

Результаты испытаний	
<u>Качество работы</u>	<p>Транспортёр ТШН-250 обслуживает группу животных в количестве 100 голов. Это дойные коровы в количестве 40 голов, возрастом от 4 до 7 лет, живой массой от 500 до 600 кг и тёлки в количестве 60 голов, возрастом от 18 до 24 месяцев, живой массой от 300 до 350 кг.</p> <p>В боксах для содержания скота в качестве подстилки применяется измельченная солома в количестве 2,3 кг на одну голову в сутки. Удаление навоза производится 2 раза в сутки.</p> <p>Влажность навоза составила 85,4 %, что соответствует зоотехническим требованиям (согласно данным требованиям, влажность убираемого навоза должна быть не менее 83 %). Плотность навоза – 1073 кг/м³. Навоз однороден по фракционному составу. Кислотность навоза составила 7,8 рН, что соответствует зоотехническим требованиям (5,0-8,5 рН).</p> <p>Температура воздуха составила 5,4 °С, что соответствует требованиям ТУ. Относительная влажность воздуха – 80,6 %, движение воздуха в помещении не отмечено или приближено к нулевому значению. Содержание в воздухе помещения вредных газов (углекислого газа, аммиака, сероводорода) незначительно или отсутствует, что соответствует зоотехническим требованиям.</p> <p>Полнота удаления навоза составила 99,9 %, что соответствует требованиям ТУ (не менее 95 %). Высота осадка навоза на дне канала после уборки составила 1,1 мм. Травмирования животных от машин и оборудования за период испытаний не выявлено.</p>

<u>Эксплуатационные показатели</u>	<p>Транспортёр работает в технологической линии с установкой навозоуборочной УНС-1 и наклонным транспортёром ТНШН-300. Навоз удаляется два раза в сутки вращающимся шнеком, установленным в металлическом жёлобе навозного канала в приямок. Среднее время одной уборки по данным испытаний составило 20,4 минуты. Производительность за час основного времени составила 7,3 т/ч, по ТУ – до 6 т/ч.</p> <p>Ежесменная наладка и регулирование транспортёра не требуется. В период наблюдений технологические отказы отсутствовали. Коэффициент надёжности технологического процесса равен 1,0. Технологическое обслуживание не требуется, коэффициент использования технологического времени – 1,0, производительность – 7,3 т/ч. Коэффициент использования сменного времени составил 0,97, производительность – 7,1 т/ч.</p> <p>Удельный расход электроэнергии за сменное время работы составил по данным испытаний 0,26 кВт.ч/т.</p>
<u>Безопасность движения</u>	При проведении испытаний выявлено, что в части безопасности и эргономичности, транспортер удовлетворяет требованиям стандартов. Несоответствий требованиям ССБТ не выявлено.
<u>Удобство управления</u>	Удобно
<u>Безопасность выполнения работ</u>	Обеспечена
<u>Техническое обслуживание</u>	Ежесменное техническое обслуживание заключается в визуальном осмотре креплений узлов и деталей привода, состоянии заземления и проверке состояния цепной передачи. Время его проведения составило 0,05 ч или 0,6 % баланса времени смены. Представлено руководство по эксплуатации, в котором подробно отражены вопросы технического обслуживания.
Заключение по результатам испытаний	
Транспортёр шнековый навозоуборочный ТШН-250 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 а
<u>Испытания провел:</u>	Ведущий инженер Патрин И.А.
<u>Источник информации:</u>	Протокол испытаний № 06-29-2020 (2020253) от 22 мая 2020 года