

**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

№ 06-20-2020 (2020273)



Установка навозоуборочная скреперная УНС-1

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

Результаты испытаний (краткие)	
Установка навозоуборочная скреперная УНС-1	
Назначение и описание конструкции машины	
Установка навозоуборочная скреперная УНС-1 предназначена для уборки навоза крупного рогатого скота из открытых навозных проходов шириной от 1,95 м до 3,0 м при боксовом и комбибоксовом содержании скота. Сброс навоза из проходов может осуществляться в каналы, расположенные как с торцов, так и в средней части животноводческого помещения. Установка состоит из следующих основных сборочных единиц: привода с механизмом реверса, четырёх рабочих органов, штангово-цепного контура, четырёх поворотных устройств, ящика управления. Привод состоит из асинхронного электродвигателя, механизма реверса, редуктора, рамы, приводной звёздочки. Механизм реверса предназначен для автоматического переключения направления вращения вала у электродвигателя привода. Приводится в действие двумя упорами, приваренными к цепи. Устройство поворотное состоит из плиты, анкерных болтов, оси, ролика, втулки, двух крышек. Скрепер предназначен для перемещения навоза по каналу. Он состоит из ползуна, шарнирного устройства, скребков. На двух ползунах установлены натяжные устройства. Ящик управления предназначен для автоматического управления приводом, а также для включения и отключения установки. Установка выпускается в климатическом исполнении «У», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 для работы при температуре не ниже 0 °С. Схема управления обеспечивает реверсирование установки и аварийное отключение электродвигателя привода при выходе рабочих органов за заданные пределы. Питание пусковой аппаратуры осуществляется от сети трехфазного тока напряжением 380В и частотой 50 Гц.	
Качество работы:	
Полнота удаления навоза, %	85
Высота осадка на дне канала, мм	1,5
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	0,7
Трудоемкость ежедневного ТО, чел.-ч	0,08
Эксплуатационная надежность	хорошая

Техническая характеристика	
Показатели	Численные значения
Тип установки	скреперная, стационарная, возвратно-поступательного действия
Установленная мощность электродвигателя, кВт	1,5
Габаритные размеры оборудования, мм: - длина - ширина - высота	76120 10930 515
Масса, кг	1190
Длина контура, м	169,39
Характеристика рабочих органов: - ширина, мм - высота, мм - скорость движения, м/мин - количество, шт. - расстояние между рабочими органами, м - длина хода, м - угол между скребком и продольной осью, ... °: в рабочем положении в холостом положении	2822 и 3595 170 4,2 2 + 2 36,14 и 36,03 37,1 76 14
Тяговая цепь: - тип - шаг, мм - калибр, мм - длина, м	круглозвенная, неразборная, калиброванная нет данных 14 50 x 2
Тяговый канат: - тип - количество штанг, шт. - количество тяг в штанге, шт. - длина тяги, мм - диаметр тяги, мм	штанговый 2 10 3176-3185 18
Габаритные размеры навозного канала, мм: - длина - ширина - глубина	71240 x 2 2802-2852 и 3367-3671 150-180
Число обслуживающего персонала, чел.	1

Результаты испытаний	
<u>Качество работы</u>	Уборка навоза производилась четырьмя скреперами путем возвратно-поступательного перемещения цепного контура по двум открытым навозным проходам. Рабочими органами установки навоз сбрасывается в поперечный навозный канал, расположенный в торце здания фермы, что является одним из вариантов монтажа и соответствует рекомендациям «Руководства по эксплуатации». Из поперечного навозного канала шнековым транспортером навоз перемещается в накопительный приямок и затем наклонным шнековым транспортером выгружается в транспортное средство. Установка обслуживает дойных коров в количестве 40 голов, возрастом от 4 до 7 лет, живой массой от 500 до 600 кг и телок в количестве 60 голов, возрастом от 18 до 24 месяцев и живой массой от 300 до 350 кг. 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. Влажность навоза составила 85,4 %, что соответствует зоотехническим требованиям (влажность убираемого навоза должна быть не менее 83 %). Плотность навоза – 1073 кг/м³. Навоз однороден по фракционному составу. Кислотность навоза составила 7,8 pH, что соответствует зоотехническим требованиям (5,0-8,5 pH). Температура воздуха составила 5,4 °С, что соответствует требованиям ТУ. Относительная влажность воздуха – 80,6 %, движение воздуха в помещение не отмечено или приближено к нулевому значению. Полнота удаления навоза составила 85 %, что соответствует требованиям ТУ (не менее 85 %). Высота осадка навоза на дне навозного канала составила 1,5 мм. Травмирования животных от машин и оборудования за период испытаний не выявлено.
<u>Эксплуатационные показатели</u>	Уборка производится четырьмя скреперами путем возвратно-поступательного перемещения цепного контура по двум навозным проходам. Скорость движения рабочих органов по данным испытаний составила 4,2 м/мин, что соответствует требованиям ТУ. Производительность за час основного времени составила 3,3 т/ч, что соответствует требованиям ТУ (не менее 2,0 т/ч). Ежесменная наладка и регулирование установки не требуется. Коэффициент надежности технологического процесса равен 1,0. Коэффициент использования технологического времени – 1,0, производительность – 3,3 т/ч. Коэффициент использования сменного времени составил 0,96, производительность, соответственно – 3,2 т/ч. Удельный расход электроэнергии за сменное время работы составил по данным испытаний 0,21 кВт.ч/т.

<u>Безопасность движения</u>	В процессе испытаний установки УНС-1 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 состояния электропроводки, болтовых соединений и навозного канала на наличие посторонних предметов. Во время уборки навоза оператор проводит очистку скреперов и поворотных устройств от налипшего навоза. Время проведения составило 0,08 ч или 1,0 % баланса времени смены. Представлено руководство по эксплуатации, в котором подробно отражены вопросы технического обслуживания.
Заключение по результатам испытаний	
Установка навозоуборочная скреперная УНС-1 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 № 06-20-2020 (2020273) от 26 марта 2020 года