

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ НА ПРИВОД ГОМОГЕНИЗАТОРА ДЛЯ НАВОЗА

И.И. Скорб, ст. преподаватель

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Производство продукции животноводства на крупных комплексах с использованием промышленной технологии имеет некоторые негативные последствия. Высокая концентрация животных в одном месте приводит к большому скоплению навоза и стоков на относительно небольшой территории. Поэтому на фермах и комплексах необходимо использовать технологии и оборудование, позволяющие уменьшить отрицательное влияние навоза на окружающую среду[1].

Основная часть

Гидравлические системы удаления навоза в последние годы получают всё большее распространение как наиболее простые и надёжные в эксплуатации, позволяющие отказаться от применения трудоёмких ручных операций и полностью автоматизировать технологический процесс, связанный с удалением и переработкой бесподстилочного навоза.

Навоз крупного рогатого скота в зависимости от консистенции и содержания свободной воды подвержен расслаиванию. При накоплении в каналах гидравлических систем жидкий навоз расслаивается на наиболее плотные включения — нижний осадочный слой, менее плотный средний слой (жидкая фракция) и верхний слой — поверхностная корка, которую составляют наименее плотные включения. Поскольку слои сильно различаются по консистенции, плотности, содержанию минеральных частиц, органического вещества и питательных элементов, перед уборкой из гидравлических каналов требуется перемешивание [2].

Для перемешивания навоза используется навесной гомогенизатор (рис.1). Привод гомогенизатора осуществляется от ВОМ трактора класса 1,4.

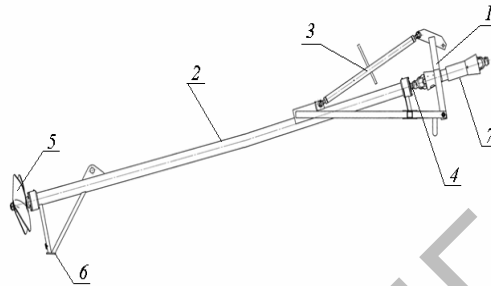


Рисунок 1 - Общий вид гомогенизатора навесного:

1 - навеска; 2 - рама; 3 - талреп; 4 - вал; 5 - винт; 6 - упор; 7 - карданный вал

Для определения мощности затрачиваемой на привод гомогенизатора, использовался мобильный аналого-цифровой преобразователь «Spider-8» и тензометрический датчик. Эксперимент проводился в следующей последовательности: навешивание на трактор навесного гомогенизатора и установка на него измерительной и регистрирующей аппаратуры, подъезд к коровнику и погружение гомогенизатора в гидравлический канал, установка ВОМ трактора на необходимое значение и запись регистрируемых параметров. Полученные экспериментальные данные показаны на графике (рис.2).

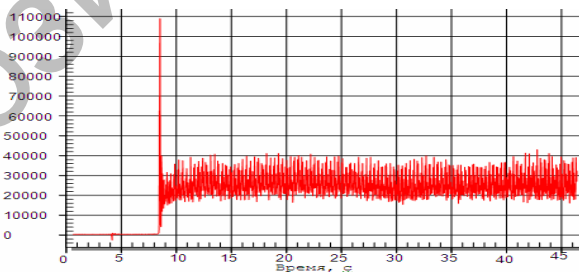


Рисунок 2 – График потребляемой мощности гомогенизатором при перемешивании жидкого бесподстилочного навоза в гидравлическом канале (ВОМ трактора установлен на 1000 об/мин)

Из графика видно, что при перемешивании жидкого бесподстилочного навоза в каналах гидравлических систем на привод гомогенизатора требуется примерно 23-26 кВт при значении ВОМ трактора 1000 об/мин.

Заключение

Таким образом, перемешивание навоза в каналах гидравлических систем с использованием гомогенизатора позволит: полностью очищать каналы гидравлических систем без использования смыва водой, сократить капитальные вложения при уборке навоза, а также улучшить условия труда и экологическую обстановку на животноводческих комплексах.

Список использованной литературы

1. Бесподстилочный навоз и его использование для удобрения. Предисл. и пер. с нем. П.Я. Семенова. М., «Колос», 1978
2. Лукашевич, Н.М. Механизация уборки, переработки и хранения навоза и помёта: Учебное пособие. - Мозырь:Издательский Дом «Белый Ветер», 2000.-248с.

УДК 628.385(476)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДИ ВИНТОВОЙ МЕШАЛКИ

И.М. Швед, ст. преподаватель, Е.А. Коледа

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Главной причиной ограниченного применения цехов по переработке жидкого навоза в Республике Беларусь являются большие энергозатраты на технологические нужды оборудования. Основные энергозатраты возникают в емкости, где хранится навозная масса. Так как перед подачей в цеха по переработки ее необходимо перемешать до однородного состояния.