

Список использованной литературы

1. Берглунд С., Анианссон Г., Эжесбу И. Транспортировка жидкого навоза / Пер. со швед. Под ред. И.Ф. Ромашкевича. М.: Колос, 1962. - 183 с.
2. Капустин, В.П. Совершенствование систем уборки и транспортировки бесподстилочного навоза, Тамбов, Издательство ТГТУ, 2001. - 122с.
3. Голушко А.С. Исследование линейных и местных сопротивлений в навозопроводах на свиноводческих фермах: Автореф. дис. канд. техн. наук. М., 1969. 31 с.
4. Якубаускас В.И. Технологические основы механизированного внесения удобрений, М.: Колос, 1973. 231 с.
5. Марченко Н.М., Личман Г.И., Шебалкин А.Е. Механизация внесения органических удобрений. М.: Агропромиздат, 1980. 207 с.
6. Дурдыбаев С.Д., Данилкина В.С., Рязанцев В.П. Утилизация отходов животноводства и птицеводства: Обзор. М.: Агропромиздат, 1989. 56 с.
7. Капустин В.П., Саяпин В.А., Дудышев Е.С. Исследование расслаивания и скорости осаждения свиного навоза // Механизация и автоматизация животноводческих ферм: Крат. тез. докл. конф. Тамбов, 1974. Ч.2. С. 98-100.

УДК 631.363.7

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕВОЗКИ СУТОЧНЫХ ЦЫПЛЯТ И ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ НА ПТИЦЕФАБРИКАХ

В.Н. Гутман, к.т.н., доцент

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

Введение

Работу над созданием автофургона для перевозки суточных цыплят и инкубационных яиц, конструкторы РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» начали после посещения Вице-премьером Республики Беларусь Владимиром Семашко ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский». Тогда ученые и получили заказ на создание отечественного автомобиля для перевозки инкубационных яиц и суточных цыплят на базе пятитонного автомобиля МАЗ.

Основная часть

Созданный автофургон АПЦ соответствует всем требованиям, которые выдвигали заказчики. Но чтобы получить столь впечатляющий результат, сначала пришлось проанализировать зарубежный опыт производства подобной техники. Ведь до этого момента в ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» применялись автомобили российского производства на шасси ГАЗ-53. Они были оборудованы только системами обогрева и продувки воздуха. Систем кондиционирования и доведения воздуха до нужной температуры не было. Микроклимат, особенно в летнее время, был практически неуправляем.

По расчетам вместимость автофургона должна составлять 28 тысяч суточных цыплят или 55 тысяч инкубационных яиц. Для этого предстояло укомплектовать изотермический кузов машины специальным оборудованием, которое бы поддерживало нужные условия перевозки и автофургон был удобен в работе для обслуживающего персонала. С этой задачей ученые справились. Приведу пример. Агрокомбинат «Снов» заказал 70 тысяч цыплят, чтобы заполнить два птичника. Автофургон АПЦ с небольшой перегрузкой взял сразу 34 тысячи цыплят, и понадобилось еще 3 машины российского производства, чтобы разместить в каждом по 12 тысяч цыплят - бройлеров. Как видите, эффективность перевозки нашим автофургоном очевидна.

Очень высокие требования специалисты птицефабрики предъявляли к надежности технологического процесса. В автофургоне размещены 4 датчика, которые постоянно отслеживают температуру воздуха, влажность, другие параметры для протокола перевозки. Получать обновленную информацию можно через каждые 15 минут, имеется также видеокамера для наблюдения за поведением цыплят во время транспортировки. В случае выхода из строя основного двигателя автомобиля, автофургон может в автономном режиме на аккумуляторах работать еще в течение 6 часов.

Кстати, отечественный автофургон АПЦ и по цене вдвое дешевле зарубежных аналогов – 100 000 долларов США. Серийный выпуск автофургонов ведется на ООО «Минский завод кузовов и прицепов «МАЗ-Купава».

Заключение

Автофургон АПЦ прошел Государственные приемочные испытания в ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» и перевез за год испытаний более 15 млн. цыплят-бройлеров. После испытаний ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» закупил 4 автофургона. Другие крупнейшие птицефабрики: РУСПП «Смолевичская бройлерная

птицефабрика», РДСУП «Белорусьнефть-Особино» и другие закупили более десяти автофургонов.

УДК 621.565

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

Ф.Д. Сапожников, к.т.н, доцент, Г.Г. Тычина, к.т.н, доцент,
В.М. Колончук, Ф.И. Назаров.
*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

В связи со строительством и реконструкцией молочно-товарных ферм постоянно пополняется парк молокоохладительных установок как отечественного, так и зарубежного производства. Для каждого объема емкости установки и кратности доек существуют программы подбора комплектующих узлов и агрегатов.

Основная часть

Для точного определения параметров термодинамического процесса пользуются $\lg P-i$ (P – давление, i – удельная энтальпия хладагента) диаграммами, выпускаемыми заводами-изготовителями хладагента. Как правило, эти диаграммы выполнены в крупном масштабе и очень точно, что позволяет использовать их для расчетов. Кроме того, имеются таблицы состояния хладагента при различных температурах, а также таблицы удельного объема, энтальпии и энтропии хладагента в различных состояниях (на линии насыщения, перегретого пара) [1].

Исследуя реальный холодильный цикл, путем измерения параметров в определенных точках холодильной машины, можно оценивать отклонения $\lg P-i$ диаграммы от нормы и, исходя из этого определить характер неисправности холодильной машины.

Практически измеряют температуру и давление конденсации, испарения, ток двигателя компрессора, перегрев хладагента на выходе из испарителя (норма 5-8 К), переохлаждение хладагента на выходе из конденсатора (норма 5-8 К).