

определяется по формуле:

$$P\downarrow C = C_{\text{в}} - C_{\text{ф}} = \frac{\zeta\delta - \text{Д}\downarrow\zeta + \text{Ä}\zeta}{V\hat{\text{A}}\hat{\text{I}}\hat{\delta} + \text{Д}\uparrow\hat{\text{A}}\hat{\text{I}}} - \frac{\zeta\delta}{V\hat{\text{A}}\hat{\text{I}}\hat{\delta}}, \quad (1)$$

где $P\downarrow C$ – резерв снижения себестоимости, млн. руб./т;

Зф – фактические затраты на производство продукции, млн. руб.;

$P\downarrow\text{З}$ – резерв снижения затрат на производство продукции, млн. руб.;

ДЗ – дополнительные затраты, необходимые для освоения объема производства, млн. руб.;

$V\text{ВПф}$ – фактический объем производства, т

$P\uparrow\text{ВП}$ – резерв увеличения объема производства валовой продукции, т.

Анализ производственных затрат в КСУП «СГЦ «Заднепровский» Оршанского района Витебской области показал, что в хозяйстве есть несколько источников снижения затрат. В первую очередь, необходимо довести расход кормов на 1 т прироста до нормативного уровня. Резерв снижения затрат по статье «Корма» составил 1145 млн. руб. Резерв снижения затрат за счет снижения уровня трудоемкости составит 156 млн. руб. Резерв увеличения производства продукции свиноводства можно получить за счет роста продуктивности животных. Он составит 108 т.

Дополнительные затраты, связанные с ростом продукции за счет увеличения прироста живой массы свиней, составляют 927,7 млн. руб.

По проведенным расчетам можно сделать вывод, что резерв снижения себестоимости 1 т прироста живой массы свиней в КСУП «СГЦ «Заднепровский» составляет 158 тыс. руб. (1,5% к уровню фактической себестоимости).

УДК 631.171

ВОРОНКО Д.Н., МАЙКО С.А., студенты

Научный руководитель **ЯКУБОВСКАЯ Е.С.**, ст. преподаватель

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,

г. Минск, Республика Беларусь

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ КОЛОНКОВОЙ СУШИЛКИ С ЦЕЛЬЮ РАЗРАБОТКИ ОПТИМАЛЬНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ СУШКИ ЗЕРНОВЫХ

Для получения продовольственного и семенного зерна высокого качества параметры процесса сушки необходимо выбирать с учетом ряда факторов: как биофизических свойств зерна, так и технологических показателей процесса сушки. Сушат зерно в сушилках различного типа. В последнее время наиболее распространены колонковые сушилки. Такая колонковая сушилка и послужила объектом исследования как объект автоматизации.

В процессе сушки необходимо обеспечить требуемую влажность материала (14%), но не допустить перегрева зерновых. Согласно агротребованиям, необходимо поддерживать определенный температурный режим при сушке. Это можно осуществить регулированием скорости прохождения материала через шахту либо изменением температуры теплоносителя. Рационально воспользоваться первым способом с целью обеспечения максимальной производительности сушилки, установив допустимый максимум температуры теплоносителя. Не допустить перегрева материала можно, фиксируя температуру нагрева и скорость выгрузки из шахты. В зависимости от конечной влажности необходимо подавать материал на повторную сушку либо на дальнейшую очистку.

Таким образом, требуется исследовать сушилку по каналу температура зерновых – скорость выгрузки. Плавно изменять производительность выгрузного устройства можно с помощью преобразователя частоты, управляемого в соответствии с плавным законом регулирования посредством контроллера. Последний необходим для обработки сигналов от нескольких датчиков температуры, установленных в расчетных точках наибольшего нагрева.

Графоматематическая обработка экспериментальных данных опытной эксплуатации сушилок колонкового типа, выпущенных предприятием «Лидсельмаш», позволило идентифицировать сушилку по выбранному каналу управления как апериодическое звено второго порядка с запаздыванием.

Моделируя поведение системы регулирования в целом, набрав структурную схему канала в пакете MatLAB и выбрав в качестве критерия оптимальности показатели переходного процесса, оказалось возможным установить параметры выбранного (ПИД) закона регулирования. Реализация регулирования скорости выгрузного устройства посредством контроллера с установленными расчетными параметрами позволяет оптимизировать автоматическое управление процессом сушки зерновых.

УДК 636.52/58.087.78

ГАЛАНОВА Т.А., студентка

Научный руководитель **ВИШНЕВЕЦ А.В.**, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРОДУКТИВНОСТЬ НОРОК РАЗНЫХ ПОРОД И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Звероводство в республике представлено разведением плотоядных зверей (норка, песец, лисица) и растительноядных (кролик, нутрия). Основная цель племенной работы в звероводстве – дальнейшее улучшение