

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКАЯ АССОЦИАЦИЯ АГРОИНЖЕНЕРИИ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (ВИМ)
БЕЛОРУССКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (БелНИИМСХ)
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (БАТУ)**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ПРОЦЕССОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ**

(7 - 9 июня 2000 г., г. Минск)

МИНСК-МОСКВА 2000

вания по точности контролируемых параметров и по эксплуатационной надежности самих автоматических систем, так как простои оборудования свыше нормативных перерывов приводят к нарушению режимов содержания птицы, потерям продукции, перерасходу кормов и ухудшению экономических показателей работы птицеводческих комплексов.

Подсчитано, что нарушение режимов работы автоматических систем управления микроклиматом снижает продуктивность на 15%, а в случае несвоевременного обнаружения аварии продуктивность снижается на 25%.

В связи с вышеизложенным представляет особый интерес количественно определить "удельный вес" обобщенных факторов и их составляющих, направленных на поддержание работоспособности автоматических систем контроля и управления микроклиматом в помещениях.

Количественная оценка факторов, определяющих работоспособность систем, была определена экспертным методом. Он обычно используется, когда невозможна или затруднительно использовать другие методы, такие как экспериментальный или расчетный.

В настоящее время разработан ряд конкретных методик проведения экспертных оценок, а применительно к оценке качества продукции разработаны ГОСТы.

Выполненные расчеты позволили ранжировать обобщенные и составляют факторы, а также определить степень влияния их на работоспособность систем автоматизации. Таким образом, приведенная методика позволяет обосновать значимость обобщенных и составляющих факторов и тем самым количественно оценить степень их влияния на работоспособность систем автоматизации для контроля и управления микроклиматом на птицеводческих предприятиях.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ КОРМОРАЗДАТЧИКОВ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ. Нагорский И.С. Гутман В.Н., Забродский Д.А. (ГП "БелНИИМСХ")

Установки для раздачи сухих кормов пороссятам-отъемышам КПС-108.46, применяемые на комплексах по выращиванию и откорму 108 и 54 тыс. свиней, имеют шнековые распределители с кормушками (14 шт. на 600 голов.). Корм канатно-дисковым транспортером загружается в распределительные шнеки через автоматически действующие заслонки с электромагнитным приводом. Недостатком этой системы является ненадежная работа автоматического устройства для отключения шнека при заполнении последней кормушки, что снижает надежность всей системы раздачи, увеличивает количество приводов и энергоемкость процесса.

Республиканская программа развития комплексов по производству свинины на 1996-2000 гг. (Постановление КМ РБ от 16.08.96 г. № 546) и Государственная программа развития птицеводства в Республике Беларусь на 1998-2002 гг. (Постановление КМ РБ от 06.08.98 г. № 1241) предусматривают повышение технического уровня технологического оборудования для приготовления и раздачи кормов и на его основе снижение расхода кормов на центнер привеса.

Одним из путей повышения эффективности использования комбикормов

на свинокомплексах и птицефабриках является разработка в ГП БелНИИМСХ транспортера с гибкой безвальной шнековой спиралью. Применение гибкого транспортера с туликовой схемой раздачи комбикормов позволит отказаться от выгрузного транспортера и снизить затраты электроэнергии по сравнению с тросо-шайбовым транспортером на 40%.

Существенным требованием при разработке новых транспортеров и кормораздающих систем в целом является автоматизация загрузки сухим комбикормом кормушек и других промежуточных емкостей. При отсутствии датчика заполнения кормом последней кормушки, возможно запресовывание корма в кожу, что приведет к выходу из строя спирали или привода.

Кроме того, кормление свиней и птицы должно быть автоматизировано, чтобы высвободить оператора для ухода за животными и птицей. Поэтому кормораздатчик должен быть снабжен микропроцессорной системой управления.

Современные тенденции в кормлении свиней и птицы сухим комбикормом требуют смешивания его с кормовыми балансирующими и лекарственными добавками в зависимости от физиологического состояния свиней и птицы. Поэтому кормораздающие системы высокого технического уровня в свиноводстве и птицеводстве должны быть оснащены многофункциональными надежными системами контроля и автоматического управления технологическим процессом.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЦЕХА ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ КОМБИКОРМОВ В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВ

Нагорский И.С., Селезнев А.Д., Савиных В.Н.,
Хруцкий В.И. (ГП "БелНИИМСХ")

Эффективность технологических процессов приготовления комбикормов в современных условиях в значительной мере определяется управлением качеством продукции на всех стадиях её производства.

В БелНИИМСХ разработано оборудование для приготовления рассыпных комбикормов, которое позволяет реализовывать различные технологические схемы, обеспечивающие производительность 0,5; 1; 2; 4-5 т/ч. Основные из этих схем реализованы в колхозе "Вишнёвка", в агрокомбинате "Снов" Минской области, совхозе-комбинате "Западный" Брестской области, племзаводе "Ведрич" Гомельской области и в других хозяйствах.

Средства механизации технологических процессов приготовления комбикормов имеют в своем составе дробилки, смесители, весовые устройства, устройства ввода жидких и сыпучих обогатительных добавок, транспортные механизмы, блоки накопления исходных компонентов и продукции.

Система управления качеством продукции состоит из средств автоматизации различной степени сложности от простейших, оснащенных устройствами ручного задания доз компонентов, до включающих в себя микропроцессорные системы, программируемые контроллеры и т. д. Она включает подсистему автоматизации дозирования, обеспечивающую управление взвешиванием компонентов комбикормов, в том числе жидких и сыпучих обогатительных добавок и суперконцентра-