

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА КОРМОПРИГОТОВЛЕНИЯ

Автоматизация процессов кормопроизводства является закономерным результатом развития машинной техники и наиболее совершенной формой механизации.

Кормоприготовление как область кормопроизводства выделяет многообразие технологических процессов. Системный анализ основных технологических процессов позволил сформулировать характерные особенности промышленных кормоцехов как объектов управления, которые в значительной степени осложняют их комплексную автоматизацию. Вследствие этих особенностей возникает необходимость в решении ряда специфических задач при создании надежной и эффективно работающей автоматизированной системы управления технологическими процессами кормоцеха, обладающей адаптивной структурой, высокой способностью и располагающей возможностями анализа широких диапазонов изменения переменных.

Промышленные кормоцеха представляют собой сложные, в общем случае, нелинейные и нестационарные объекты управления с большим количеством внутренних и внешних связей. Многие технологические процессы характеризуются транспортным запаздыванием.

Оптимальное ведение технологических процессов должно удовлетворять нескольким, зачастую противоречивым требованиям, основными среди которых являются требования, предъявляемые к производительности кормоцехов и к качеству приготовления корма. К наиболее общим требованиям, предъявляемым к промышленным кормоцехам как к объектам автоматизации, относятся:

- осуществление перехода от многостадийных процессов к одностадийным, от малопроизводительного оборудования к высокопроизводительному;
- максимальное сокращение внутренних и внешних возмущений за счет повышения стабильности состава и свойств компонентов приготавливаемой кормосмеси и других воздействий;
- согласование статических и динамических характеристик

объекта автоматизации с требованиями к параметрам переходного процесса, точности и другим показателям качества систем управления;

- обеспечение линейности характеристик управляющих органов при всех режимах работы поточных технологических линий объекта автоматизации;

- обеспечение конструктивного и технологического вписывания технических средств автоматизации на объекте управления.

В докладе рассматривается функциональная схема экспериментального с перспективными автоматизированными поточными технологическими линиями, обеспечивающими приготовление полнорационных кормосмесей для крупного рогатого скота. Приводятся алгоритмы и математические модели, результаты исследования динамических характеристик автоматизированных поточных линий, отдельных машин и агрегатов экспериментального кормоцеха промышленного типа.

УДК 637.113-52

А.И.Карпович

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ОБРАБОТКИ МОЛОКА НА МОЛОЧНОМ КОМПЛЕКСЕ

В связи со строительством животноводческих комплексов по промышленному производству молока большое значение приобретает вопрос его обработки. Законченный цикл обработки молока с расфасовкой его в бумажные пакеты может осуществляться в специальном цехе непосредственно на животноводческом комплексе. Это позволяет повысить качество питьевого молока, снизить энергетические и трудовые затраты на его обработку. Расфасованное молоко может поставляться непосредственно потребителям. Целесообразность прямой связи с потребителями доказана многолетним опытом фермы "Котово" - Истринского опытного хозяйства ВИЭУХ, совхоза "Ждановичи" Минской области и др.

При законченном цикле обработки молока на ферме технологический процесс включает следующие операции: очистка от механических загрязнений, нормализация по содержанию жира, пасте-