

УДК 636.2.034

МОДЕЛИРОВАНИЕ, ОПТИМИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИКОРМА

Вольнская Е. Л., Горевоу Ю. В.

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
г. Могилев, Республика Беларусь

Проблема усовершенствования системы автоматизации рано или поздно затрагивает практически любой технологический процесс. Зачастую новые приборы и технологическое оборудование, входящие в состав технологического процесса, не обеспечивают своей полной полезной загруженности или экономии энергоресурсов. Возникает необходимость пересмотреть и перепроектировать весь комплекс технических средств или какую-то его часть с целью добиться лучших результатов в экономическом плане или улучшения качества продукции.

В существующем технологическом процессе производства комбикормов есть участки производства, на которых имеется возможность повысить уровень автоматизации. Существующая система производства характеризуется тем, что процессы управления осуществляются с большими затратами электроэнергии и применением большого количества дорогостоящих и устаревших приборов. Это сказывается на стоимости продукции, возможности возникновения ошибок оборудования, затратах на ремонт и обслуживание.

Для управления процессом производства комбикорма предлагается применить изменённый и уменьшенный набор модулей программно-управляемого контроллера. Использование персонального компьютера предоставляет оператору управлять и наблюдать за технологическим процессом в реальном масштабе времени, находясь в благоустроенном помещении, что значительно улучшает условия труда обслуживающего персонала, квалификация персонала при этом повышается.

Предлагаемая система автоматизации имеет преимущества в следующих аспектах. Используется программируемый логический контроллер, который позволяет управлять процессом в реальном времени. Сокращается количество задействованных трудовых ресурсов. Современные средства автоматизации обладают малой погрешностью, тем самым обеспечивают более точные показатели. Кроме того, они сокращают объемы потребляемой электроэнергии. Продукция имеет более низкую себестоимость.

Внедрение автоматизированных систем управления направлено на повышение эффективности производственных процессов за счет повышения производительности труда, уменьшение стоимости выпускаемой продукции, более экономичного использования основных фондов, скорейшую окупаемость.

ЛИТЕРАТУРА

1. Технический регламент ТР 2010/025/ВУ "Корма и кормовые добавки. Безопасность": Введ. 2010-14-10 – 8 с.
2. Техника проектирования систем автоматизации технологических процессов: справочное пособие / под ред. Л. И. Шипетина. – М.: Машиностроение, 1986. – 495 с.
3. Курсовое и дипломное проектирование по автоматизации производственных процессов: учебник для вузов / под ред. И. К. Петрова. – М.: Высшая школа, 1986. – 352 с.

УДК 636.2.034

МОДЕЛИРОВАНИЕ, ОПТИМИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА

Вольнская Е. Л., Калугин Д. В.

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
г. Могилев, Республика Беларусь

Технологический процесс получения сухого обезжиренного молока отличается большими потерями сухого молока, которое уходит в атмосферу вместе с воздухом после вытяжного вентилятора. Стоит отметить, что в данном технологическом процессе применялись морально устаревшие приборы и средства автоматизации. Некоторые операции контролируются и выполняются человеком. Необходимые параметры, определяющие качество выходного продукта, определяются либо лабораторным способом, либо несовременными средствами автоматизации, что снижает эффективность производства и качество выпускаемой продукции. Необходимо искать пути, позволяющие уменьшить потери сухого молока, при условии сохранения качества выпускаемого продукта или даже улучшения его.

Одним из таких путей является разработка новых средств автоматизации, применение новейших технологий в производстве так, чтобы, с одной стороны, выдерживать технологический регламент, требования к выходному продукту (влажность сухого молока), а с другой стороны, минимизировать производственные потери сухого молока.

По этой причине усовершенствование автоматизации будет связано с внедрением современных средств автоматизации, характеризу-