

торов серии ВО. Средневзвешенный КПД увеличивается до 62 %. Если учитывать, что система вентиляции работает круглосуточно, то экономия электрической энергии при переходе на новый вид управления составит 8 – 10 %.

Из вышеизложенного можно сделать вывод о необходимости применения систем управления электроприводами вентиляционных установок производственных помещений нового типа с комплектацией асинхронными электродвигателями и частотными преобразователями.

Устройства измерения мощности для регуляторов загрузки электроприводов

Дайнеко В. А., доц., канд. техн. наук, **Гурин В. А., Цховребов А. А.,** БГАТУ, г. Минск

Одним из направлений энергосбережения является снижение энергоёмкости стационарных и мобильных сельскохозяйственных машин. Основные причины энергоёмкости следующие: несовершенство технологий и конструкций; большая мощность холостого хода; отсутствие эффективных автоматических устройств регулирования и контроля загрузки.

В большинстве случаев сельскохозяйственные машины, особенно стационарные, загружены на 50 – 60%. Например, дробилки кормов перерасходуют около 48% электроэнергии на единицу перерабатываемой продукции. Процесс дробления энергоёмкий, поэтому необходимо регулировать подачу сырья и поддерживать постоянную загрузку. В большинстве существующих измельчающих машин, оснащенных регуляторами загрузки, регулирование осуществляется по току обмотки статора асинхронного электродвигателя. При колебаниях питающего напряжения изменяется коэффициент мощности электродвигателя, поэтому ток статора не несет достоверной информации для системы автоматического регулирования загрузки. Кроме того, тенденция развития современного электропривода – частотное регулирование, получившее распространение благодаря широкому применению современных преобразователей частоты, стоимость которых постоянно и быстро снижается. При частотном регулировании получение достоверной информации о загрузке становится еще труднее.

Получить точную информацию о загрузке можно только путем измерения нескольких параметров технологического процесса с последующей их обработкой средствами микропроцессорной техники и компьютерами.

Таким образом, разработка устройств измерения мощности, крутящего момента и разработка алгоритмов для автоматических устройств регулирования загрузки является актуальной задачей, решение которой позволит

разработать регуляторы загрузки для различных сельскохозяйственных процессов и машин.

Для решения данной проблемы был проведен литературный анализ существующих средств измерения мощности электроприводов, современных измерителей коэффициента мощности, аналоговых и цифровых. В результате проведенных исследований разработаны измерительные преобразователи, предназначенные для определения среднеквадратического значения напряжений и токов, выполненные на аналоговых элементах. Их применение в сочетании с цифровыми фазоизмерительными схемами и микропроцессорами позволит реализовать достаточно простые и недорогие измерители мощности для электроприводов различного назначения.

Информационная система контроля и управления микроклиматом

Ковалинский А. И., доц., канд. техн. наук, **Долгов О. В.**, **Силуцкий А. С.**, БГАТУ, г. Минск

В работе произведён анализ системы контроля микроклимата на современном сельскохозяйственном предприятии. В работе разработана автоматизированная диспетчерская, позволяющая выявлять возникающие аварийные ситуации, проведён технико-экономический анализ состояния производства на сельскохозяйственном предприятии.

Современное сельскохозяйственное предприятие - птицефабрика, животноводческий комплекс и другие - является сложным производством, от правильного управления которым зависят многие экономические показатели. Не имея оперативной информации о работе каждого объекта, например, свиарника, на животноводческом комплексе или птичнике на птицефабрике, о работе систем водоснабжения, канализации, энергосбережении, данным по нормам и привесам, руководители и специалисты не всегда правильно могут оценить производственные ситуации. Какая же информация нужна руководителям и специалистам?

В проведенной работе применён метод разделения и параллельного исследования системы данных. Было проведено разделение системы данных на две подсистемы, дополняющих друг друга.

Первая подсистема технологического характера - это непрерывная информация о состоянии технических объектов, оборудования, выполнения технологических процессов. Вторая подсистема – экономического характера. Это информация о количестве животных на откорме, привесах, наличии кормов и другая.

Данные от двух подсистем собираются на ПЭВМ, позволяя оперативно проводить технико-экономический анализ состояния сельскохозяйственно-