

Имеющаяся информация в электроснабжающих организациях далеко неполная, она не дает возможности правильно учитывать потери электроэнергии в сетях, т.к. не отражает наличия несимметрии и несинусоидальности нагрузок и напряжений в электрических сетях 0,38 кВ и т.п.

Следовательно, для грамотного решения многих задач электроснабжения РБ требуется исследование показателей электроснабжения. Поэтому Мингпоэнерго РБ поручило кафедре "Электроснабжения с.х." БАТУ провести такие исследования.

Проведение исследований требует решения следующих задач:

- разработать методику сбора информации;
- разработать и изготовить измерительный комплекс на базе современной микропроцессорной техники;
- создать базу данных на ЭВМ по параметрам низковольтных электрических сетей и программное обеспечение для обработки результатов исследований.

Полученная информация даст возможность повысить качество и снизить потери электроэнергии, обеспечить заинтересованные (в том числе проектные) организации исходными данными.

ВОЗМОЖНОСТИ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СТЕНДАХ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ И ОБКАТКИ УЗЛОВ СЕЛЬХОЗМАШИН

УДК 631.37:621.43.004.67

Гурин В.В., к.т.н., доц. (БАТУ)

Гурин А.В., инженер

Ремонтные предприятия Минсельхозпрода испытывают неудовлетворенную потребность в стендах для обкатки и испытания сельскохозяйственных машин и узлов после их изготовления или ремонта. Промышленные предприятия не изготавливают стенды. Их изготавливают ремонтные предприятия из доступного оборудования. Возможности и экономические показатели этих стендов низкие. Как правило, они имеют регулируемый электропривод, нет научно обоснованной методики испытаний, критериев окончания обкатки, диагностики и т.д. Основная трудность создания стендов возникает из-за отсутствия простого регулируемого электропривода.

Нами исследована возможность уменьшения расхода электроэнергии в стендах обкатки и испытаний путем автоматического поддержания неизменным начального момента трения. Это можно обеспечить наиболее эффективно увеличением частоты вращения трущихся поверхностей. При форсированной обкатке можно сократить время обкатки в 4 раза при большей эквивалентной мощности на валу, что обеспечивает экономию электроэнергии. Но главный эффект получается технологический, связанный с сокращением времени обкатки.

Регулирование частоты вращения электропривода в стенде обкатки целесообразно осуществить методами, обеспечивающими постоянную мощность на валу. Электроприводы должны обеспечивать также кратковременное увеличение частоты вращения для проведения испытания на прочность. Наиболее дешевые и простые регулируемые электроприводы получают с двигателем постоянного тока последовательного возбуждения, или выполненными по схеме "источник тока - двигатель". Последний, например, обеспечивает $\cos \varphi = 1$ во всем диапазоне регулирования, позволяет регулировать скорость и момент. Указанные электроприводы могут обслуживать электрики ремонтных заводов, поскольку они не содержат сложной электроники.

Обеспечить поддержание неизменной мощности на валу при обкатке можно путем автоматического изменения задания скорости. Рассмотрены возможности автоматической стабилизации поддержания неизменной мощности на валу в стендах обкатки без тормозных устройств.

РОЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ В ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ ПРИ СУШКЕ ЗЕРНА

УДК 631.563:633.1

Сибиркин Д.В., аспирант (БАТУ)

Снизить энергопотребление при сушке зерна возможно следующими способами: 1) предварительный нагрев зерна; 2) применение циклонов и фильтров, пылеулавливающих устройств для очистки отработанного теплоносителя от пыли; 3) рециркуляция отработанного теплоносителя, в том числе с промежуточным его подогревом; 4) автоматизация технологических процессов, в том числе с использованием микропроцессоров техники; 5)