

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)

использование в конструкциях коррозионноустойчивых и теплоизолирующих материалов; б) применение двухстадийной сушки зерна и его охлаждения.

Роль автоматизации в энергосбережении меньше новых технологических решений, но существенна. Автоматизация процесса сушки зерна позволяет добиться высокой производительности и качества получаемого зерна, за счет оптимизации температурных режимов сушки зерна. Наиболее перспективным является система автоматического регулирования процессом сушки по влажности зерна, так как влажность высушенного зерна является одним из основных критериев оптимальности сушки.

ЭНЕРГО - И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ ЗАЩИТЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

УДК 621.316.925(088.8)

Гурин В.В., к.т.н., доц.
Григелевич Г.С., студент
(БАТУ)

Вопрос защиты электродвигателей актуален для РБ, поскольку ежегодно выходит из строя более 15% имеющихся электродвигателей. Защитные устройства позволяют снизить аварийность до 3...4% и экономить ресурсы.

Если защита индивидуальных асинхронных электроприводов кое-как разработана, то защита взаимосвязанных электроприводов совершенно не разработана. Поскольку групповой привод установок вымирает и уступает место одиночным электроприводам рабочих органов установок, а те совместно образуют взаимосвязанный электропривод установок, то на вопрос защиты их электродвигателей надо посмотреть со стороны взаимосвязанных отношений. Защита тесно увязывается с управлением, с контролем выполнения функций управления, диагностикой состояния электродвигателей, предварительной обработки данных и связью с контроллерами более высокого уровня управления. Нами определены критерии такой защиты и принципы ее построения, разработан единый электронный блок защиты и управления взаимосвязанных электроприводов. Это позволяет экономить электрическую энергию и ресурсы.