

$\Pi(t)$ и $\Sigma(t)$ было получено корреляционное соотношение между этими показателями:

$$\Sigma = 2,8 \cdot 10^{-4} \Pi^2 - 0,7429\Pi + 596,5$$

За 1964-77 гг. корреляционное отношение между производительностью и электровооруженностью труда в колхозах и совхозах Белорусской ССР по расчетам составило 0,9857.

Полученную зависимость можно использовать для обоснования потребности в электроэнергии на производственные цели и необходимого уровня электровооруженности труда, исходя из намеченного роста производительности труда в сельскохозяйственном производстве республики.

УДК 621.313.13:621.63-83

П.Т.Шипуль, В.П.Камчатов,
В.В.Гурий

ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ДЛЯ РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ВЕНТИЛЯТОРА

Исследование установок активного вентилирования и сушки сельскохозяйственных продуктов показало, что некоторые из них требуют регулирования производительности. Наиболее гибкое регулирование производительности может обеспечить регулируемый электропривод вентиляционной установки. По технико-экономическим показателям для вентиляционных установок наилучшим способом регулирования частоты вращения электродвигателя является способ изменения напряжения, подводимого к статору асинхронного электродвигателя. Однако обычные электродвигатели с короткозамкнутым ротором при уменьшении напряжения и квадратичной нагрузке на валу перегреваются в связи с увеличением скольжения. Ток статора возрастает и составляет максимальное значение при скольжении $S = 0,35$.

Авторами исследованы специальные электродвигатели с массивными гладкими, зубчатыми и продольношлицеванными роторами. Эти роторы имеют переменные значения активного и индуктивного сопротивлений, зависящих от скольжения. Увеличение сопротивлений с ростом скольжения приводит к уменьшению тока I_2' , а следовательно и тока I_1 . Двигатели меньше нагреваются и позволя-

ют регулировать частоту вращения изменением напряжения. Наибольшее изменение сопротивления от скольжения имеют гладкие роторы. Однако лучшие энергетические показатели у зубчатых и продольношлицевых роторов.

Исследованы роторы с разной толщиной продольношлицевой бочки ротора, а также шлицеванные на сплошном сердечнике и на сердечнике из электрической стали. Роторы выполнены на базе электродвигателей серии 4А. Исследованы роторы непосредственно в приводе вентилятора, а также в лабораторных условиях. Регулировочные и рабочие характеристики исследуемых двигателей с переменными параметрами указывают на возможность использования их в регулируемом электроприводе вентиляторов.

Исследован также электродвигатель с полым валом ротора для привода центробежного вентилятора. Полая вал обеспечивает значительное снижение температуры двигателя. Эффективность отвода тепла от ротора зависит от частоты вращения колеса вентилятора, посаженного непосредственно на вал двигателя и от разрежения во всасывающей полости вентилятора. В исследуемом приводе получено снижение температуры двигателя на 20%.

УДК 631.22:628.1:65.011.54

И.Ф. Кудрявцев
О.С. Шкляр
А.Н. Маныкин

РЕГУЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Обеспечение водой современных животноводческих комплексов осуществляется в настоящее время на основе двухступенчатой системы водоснабжения промышленного типа, когда вода из скважин при помощи погружных электронасосов подается в промежуточные емкости, из которых при помощи центробежных насосов второго подъема она поступает непосредственно в водопроводную сеть.

Однако такая система является практически неработоспособной. Отсутствие регулирующих емкостей в распределительной сети способствует возникновению гидравлических ударов, приводящих к разрушению водопроводной сети и запорной арматуры. Поэтому