

Особенности выбора преобразователей частоты, применяемых в технологических процессах сельскохозяйственного производства

Магистрант - Лазакович Н.В.

Руководитель - Дайнеко В.А.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Применение регулируемых электроприводов с асинхронными электродвигателями (АД) повышает энергоэффективность оборудования и улучшает приводные характеристики машин. Для правильного выбора варианта модернизации существующих, а также в процессе проектирования новых регулируемых приводов необходим анализ современного приводного оборудования, в том числе преобразователей частоты (ПЧ). В процессе проектирования электропривода выбор преобразователя частоты производится для конкретного механизма на основе изучения его приводных характеристик; для отдельных групп технологических машин выбирают специализированные ПЧ. Использование серийных АД в частотно-регулируемых электроприводах неоптимально по массогабаритным и энергетическим показателям из-за влияния высших гармоник при работе ПЧ (потери в АД возрастают на 5...6%). АД, специально спроектированные для частотного регулирования, позволяют получить мощность на 25% больше, чем у общепромышленных того же габарита. Электрическая межвитковая изоляция должна быть усилена с целью защиты от импульсных коммутационных перенапряжений, возникающих при работе инвертора. Выбор типа управления (скалярное или векторное) основывается на требованиях к электроприводу (диапазон регулирования, жесткость механических характеристик, динамика, экономичность, возможность рекуперации энергии в сеть и т.п.). Для частотного скалярного управления *нецелесообразно* применение специальных электродвигателей. Для широкорегулируемого и двухзонного (при общем диапазоне регулирования более 1:20) электропривода необходимо выбирать специальные электродвигатели. Двухзонный способ регулирования применяется при регулировании скорости с постоянной мощностью на валу двигателя.

Список использованной литературы

1. Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием: учебник/ Г.Г.Соколовский.-М.: Изд.центр «Академия»,2007-272с.