

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ПОЗИЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДАХ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАКОНОВ ДВИЖЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ УМЕНЬШЕНИЯ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Предлагается оптимизировать законы движения исполнительных механизмов с целью минимизации суммарной электрической энергии, потребляемой электроприводом из сети при перемещении механизма на заданное расстояние за определенное время.

Практическая реализация разработанных алгоритмов поиска оптимальных траекторий движения позволит находиться в так званой «точке оптимума» или в точке абсолютного минимума потерь электроэнергии при каждом технологическом перемещении механизма.



Это позволит: во-первых, снизить загрузку существующего электрооборудования (образовывается практически полтора-, даже трехразовый резерв установленной мощности приводных электродвигателей, а значит и силовых преобразователей, кабельной продукции, сетевых трансформаторов и т.п.), или же заменить перечисленные элементы электрооборудованием меньшей мощности, во-вторых, и что не менее важно, значительно снижаются потери энергии в переходных режимах электропривода, за счет чего появляется возможность экономии значительных объемов потребляемой электроэнергии в позиционных электроприводах, которые работают в пуско-тормозных режимах, в-третьих, снижаются динамические нагрузки на элементы механической части, что продлевает межремонтный срок службы механооборудования.