

АННОТАЦИЯ

В данном дипломном проекте рассматривается процесс оптимизации системы управления двухдвигательным электроприводом шахтного забойного конвейера путем оснащения системой электропривода преобразователь частоты – асинхронный двигатель (ПЧ-АД). Приводится классификация, устройство, технологический процесс работы ленточных конвейеров. Задача оптимизации системы управления электроприводом ленточного конвейера решается с помощью программы компьютерного моделирования MATLAB. Приведены графики переходных процессов, качественные характеристики и путем сравнения выбрана оптимизированная система управления электроприводом, которая отвечает таким основным технологическим требованиям, как надежность, непрерывность работы, устойчивость переходного процесса, отсутствие необходимости регулярного ремонта.

В разделе безопасности жизнедеятельности произведен анализ опасных и вредных производственных факторов при эксплуатации подъемной установки, а также расчет теплоты шахтного помещения через окна. Рассчитано количество средств пожаротушения шахтного помещения.

В разделе экономическое обоснование проекта дипломной работы производится расчет целесообразности оптимизации системы управления конвейера. Рассчитываются все необходимые капиталовложения, годовые затраты оптимизированного электропривода и чистая прибыль, получаемая за счет экономии потребляемой электроэнергии. Также имеются необходимые расчеты по определению сроков окупаемости данного проекта.