

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, ГУСЕНИЧНЫЙ ЭКСКАВАТОР Э-1251, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ С ВЕКТОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ.

Тема проекта: «Улучшение технико-экономических показателей электропривода поворота гусеничного экскаватора Э-1251 на ОАО “Беларуськалий”».

Цель дипломного проекта: улучшение технико-экономических показателей физически и морально устаревшей системы электропривода поворота платформы гусеничного экскаватора Э-1251 за счёт замены старого изношенного двигателя на систему АД- преобразователь частоты.

Объект дипломного проектирования – электропривод поворота гусеничного экскаватора Э-1251 .

Предмет дипломного проектирования - улучшение технико - экономических показателей электропривода поворота платформы гусеничного экскаватора. На основании технического задания и анализа режимов работы электропривода рассчитаны скоростная и нагрузочная диаграммы, произведен выбор электродвигателя привода главного движения, выполнена проверка двигателя по нагреву и перегрузочной способности. Рассмотрен выбор преобразователя частоты, а так-же дополнительного оборудования. Выполнен синтез функциональной и струк-турной схем. Произведен синтез регуляторов системы регулирования. Выполнен анализ переходных процессов. Разработана схема подключения электропривода. Выполнено технико-экономическое обоснование проекта. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности.

Методы исследований: при работе над проектом использован сбор и обобщение технической информации, анализ и синтез системы регулирования, численное моделирование процессов в электроприводе.

В результате проделанной работы разработан вариант модернизации электропривода поворота платформы гусеничного экскаватора, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.