

Аннотация

В данном дипломном проекте, в качестве проведения модернизации на прямоточном волочильном стане ВПЦ 3-4/550, предложена система управления электроприводом стана со стабилизацией противонатяжения проволоки по ходу волочения. Произведен расчет и выбор мощности приводных электродвигателей, в соответствии с заданным маршрутом волочения и силовыми параметрами волочения. Разработана структурная и виртуальная модели электропривода, которая исследована в среде MatLab. Исследования на модели показали, что предложенная система устойчива и удовлетворяет требованиям технологического процесса в рабочих режимах стана.

В разделе безопасность жизнедеятельности дается описание рабочего помещения волочильного цеха и анализ условий труда в нем для обслуживающего персонала. Также, приводится подробный расчет теплового баланса для летнего и зимнего периодов, и решается задача нормирования параметров микроклимата в рабочей зоне.

В экономической части дано технико-экономическое обоснование проведения модернизации стана, доказывающее его эффективность, за счет увеличения производительности.