

О Т З Ы В

на дипломный проект студентки гр. 3Э -51с

Савченко Александры Сергеевны

на тему: «Модернизация электрической части тяговой подстанции «Север-1» 110/25 кВ с переводом оборудования на телеуправление»

Дипломный проект отвечает теме задания, содержит 7 листов графического материала и расчетно-пояснительную записку на ____ страницах. Поставленные в задании вопросы разработаны в полной мере. Пояснительная записка и листы графической части соответствуют ГОСТу и ЕСКД.

В процессе выполнения дипломного проекта Савченко А.С. изучила и произвела анализ существующей схемы электрических соединений и системы электроснабжения тяговой подстанции «Север-1». В результате проведенного анализа, а также с целью повышения надежности и эффективности электрообеспечения тяговых потребителей в дипломном проекте рассмотрены вопросы реконструкции подстанции «Север-1» путем установки современного коммутационного и измерительного оборудования. Заменены масляные выключатели на вакуумные ВВД-27,5-25, выбраны средства защиты от перенапряжений типа ОПН-РК, выбраны трансформаторы напряжения типа ЗНОЛ-27,5 для всей секции шин 2х25 кВ, а также трансформаторы тока ТОЛ-35. Произведена реконструкция освещения ОРУ 110 и 25 кВ. Все выбранное оборудование, было проверено на динамическую и термическую устойчивость к токам короткого замыкания. Произведена реконструкция системы освещения подстанции «Север-1». Установлены 9 прожекторов типа ДКУ 02-16х4-001 с мощностью ламп $P_{ном} = 80$ Вт.

В дипломном проекте выполнен расчет реконструкция системы электроснабжения собственных нужд РУ 10кВ. Оборудование тяговой подстанции были переведено на телеуправление с помощью комплекта оборудования телемеханики, разработанный ЧАО «Плутон», предназначен для дистанционного управления коммутирующим оборудованием тяговых подстанций, а также для контроля состояния основного коммутирующего оборудования, телеметрии и др. Внедрена система АСКУЭ, которая дает возможность оперативно получать всю информацию об энергопотреблении, анализа этой информации, прогнозирование и управление потреблением энергоресурсов тяговой подстанции.

Выполнен расчет релейной защиты с применением современных микропроцессорных защит, типа БМРЗ ТД, БМРЗ ТР. Рассчитаны уставки максимальной токовой защиты, дифференциальной, а также защиты от перегрузки трансформаторов Т1-Т4.

В дипломном проекте также рассмотрены вопросы охраны труда, техники безопасности и экологии на подстанции.

В экономической части проекта рассчитано сокращение издержек на РЭО от замены масляных выключателей на элегазовые на тяговой подстанции «Север-1» составляет 3,7 тыс.руб./год.

Мероприятие по внедрению АСКУЭ окупается за 2,7 года, а с учетом фактора времени за 3,4 года. Величина накопленного дисконтированного потока составит 8,972 тыс. руб., индекс доходности больше единицы, что указывает на эффективность реализации мероприятия по автоматическому учету электроэнергии. Таким образом, предлагаемый проект реконструкции ПС «Север-1» является экономически обоснованным и может быть реализован в предстоящем периоде.

Качество оформления графического материала и расчетно-пояснительной записки отличное.

За время дипломного проектирования студентка Савченко А.С. освоила технику инженерного проектирования и расчета, проявила способности самостоятельно решать поставленные задачи.

В целом работа студентки Савченко А.С. над дипломным проектом заслуживает оценки "девять", а студентка присвоения квалификации инженер-энергетик.

Руководитель дипломного проекта
ст.препод. кафедры «Электроснабжение»

С. Г. Жуковец