

Тема роботи:

## **Релейний захист та автоматика резервного живлення власних потреб блоку атомної станції**

Виконавець: **Павлущенко Дмитро Вікторович**

Наук. керівник: доц., к.т.н. **Курсон О.І.**

У дипломному проекті на тему «Релейний захист та автоматика резервного живлення власних потреб блоку атомної станції» розглянуто релейний захист резервних трансформаторів власних потреб та розподільчого пункту власних потреб 6 кВ, а також систему АВР магістралі резервного живлення.

Робота складається з пояснювальної записки та семи креслень. Пояснювальна записка містить 104 сторінки, 57 ілюстрацій та 23 таблиць, 26 джерел інформації. Креслення виконані на форматі А1.

Об'єктом дослідження є система резервного живлення власних потреб блоку атомної електростанції. Мета проекту – підвищення надійності роботи атомної станції. Предмет дослідження – розробка релейного захисту резервних трансформаторів власних потреб, релейного захисту та автоматики розподільчого пункту власних потреб 6 кВ.

Виконано аналіз схеми власних потреб атомної станції та встановленого обладнання, проведено розрахунок струмів короткого замикання в системі резервного живлення власних потреб, розроблено релейний захист резервних трансформаторів та розподільчого пункту власних потреб, розглянуто систему та алгоритми АВР магістралі резервного живлення. В економічній частині розглянуто кошторисний розрахунок проекту по РЗА. На основі аналізу умов праці, небезпечних та шкідливих чинників проведено вибір технічних та організаційних заходів з охорони праці для працівників служби РЗА на станції.

Перелік ключових слів: АТОМНА ЕЛЕКТРИЧНА СТАНЦІЯ, СИСТЕМА ВЛАСНИХ ПОТРЕБ, РЕЗЕРВНЕ ЖИВЛЕННЯ, РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, УСТАВКИ, ДИФЕРЕНЦІЙНИЙ ЗАХИСТ, РЕЗЕРВНИЙ ТРАНСФОРМАТОР, РОЗПОДІЛЬЧИЙ ПУНКТ, КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ.

## **ABSTRACT**

In this thesis work on the theme «Relay protection and automatic equipment of standby power supply for intrinsic needs of nuclear power station unit» considered relay protection of standby transformers of intrinsic needs and 6 kV distribution point and standby trunk line Automatic load transfer system.

The paper consists of the explanatory note and seven drawings. Explanatory note contains 104 pages, 57 figures and 23 tables, 26 sources of information. Drawings are made on the A1.

Object is a standby power supply system for intrinsic needs of nuclear power plant unit. Purpose - to improve reliability of nuclear power plant. subject of research - development of relay protection system for standby transformers of intrinsic needs, development of relay protection and automatics system for intrinsic needs distribution point of 6 kV.

The analysis of scheme of intrinsic needs and installed equipment was made. Short circuit currents in standby system of intrinsic needs was calculated. Relay protection system was developed. Automatic load transfer system was reviewed. In the economics part the estimated cost of relay protection system was calculated. Based on analysis working conditions, harmful factors the protection methods was chosen for relay protection service specialists and other personnel.

The list of keywords: NUCLEAR POWER PLANT, SYSTEM OF INTRINSIC NEEDS, STANDBY POWER SUPPLY, RELAY PROTECTION, SETTING VALUE, DIFFERENTIAL PROTECTION, STANDBY TRANSFORMER, DISTRIBUTION POINT, SHORT CIRCUIT.