

Реферат

Выпускная квалификационная работа 95 с., 11 рис., 37 табл., 22 литератур.

Ключевые слова: картограмма нагрузок, расчетная нагрузка, выбор трансформаторов, компенсация, электроснабжения цехов, выбор оборудования, проверка оборудования, схема однолинейная, ресурсосбережения, ресурсоэффективность, социальная ответственность.

Объектом исследования сокоочистительный цех на сахарном заводе.

Цель работы: разработка систем электроснабжение предприятий.

В процессе выбран способ расчета на основе исходных данных, поэтапный расчетных электрических нагрузок завода и сокоочистительного цеха, выбор оборудования и его проверка при разных режимах работы.

В связи с этими результатами была спроектирована специальная модель электроснабжения промышленного предприятия, изображено ее техническая целесообразность и безопасность.

В основных конструктивных, технологических и технико-эксплуатационных характеристик: исследуемый завод состоит из двенадцати цехов, из них одиннадцать цехов относятся ко второй категории по уровне надежности электроснабжения; напряжение питающей линии 110 кВ; рабочие напряжения внутри комбината: 0,4 кВ; схема внутривозводской сети – радиальная.

Область применения: сахарный завод.

Введение

В данном проекте необходимо произвести расчет электроснабжения сахарного завода. В качестве исходных данных были заданы установленные мощности цехов (электроприемники сокоочистительного цеха были заданы подробно, что позволило выполнить более точный расчет электрических нагрузок вышеуказанного цеха), генеральный план завода и генеральный план сокоочистительного цеха.

Основными целями работы являются:

1. Произвести расчет нагрузки сокоочистительного цеха.
2. Определить расчетные нагрузки завода в целом по расчетам активных и реактивных нагрузок в цехах с учетом расчетной нагрузки освещение цехов и территорий завода.
3. На основе рассчитанных данных построить картограмму электрических нагрузок с целью определения места расположения ГПП на заводе.
4. Рассчитать схему внутривзаводского электроснабжения. Для этого выбирается число и трансформаторных подстанций и провода для их соединения и питания, а также потери в кабельных линиях и цеховых ТП.
5. Рассчитать компенсацию реактивной мощности.
6. Рассчитать схему внешнего электроснабжения. В данный расчет выбираем напряжения питающей завода, выбор мощности трансформаторов типа ТМН на ГПП, сечения проводов. Все это проводится с учетом надежности электроснабжения, то есть питающая линия – двухцепная, а ГПП представляет собой подстанцию из двух трансформаторов.
7. Рассчитываем токи короткого замыкания для линии выше 1000 В для проверки выбора сечений проводника и выбора устройства защиты цеховых ТП.
8. Произвели расчеты линии до 1000 В, куда выбрали токоведущие части, распределяя потребление по пунктам питания, выбор распределителей и расчеты токов короткого замыкания в линии ниже 1000 В. Выбор

защитных аппаратов. Построение селективности и действия аппаратов защиты с помощью которой, в эту очередь, можно проверить правильность действия эпюры, выбора защитных аппаратов и карты селективности их взаимодействие.