

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее учебное пособие по курсу «Проектирование электрических станций» предназначено для студентов специальностей 140204.65 – «Электрические станции», 140101.65 – «Тепловые электрические станции», 140209.65 – «Гидроэлектростанции».

Данная книга является первым опытом создания такого рода учебного пособия. Написанный и изданный в 1982 г. учебник «Проектирование электрических станций», автор М. Н. Околович больше не переиздавался, в значительной степени устарел, стал библиографической редкостью и недоступен студентам.

Основой для написания учебного пособия послужили лекции, читавшиеся автором с 1996 г. на электромеханическом факультете КГТУ, методические и учебные пособия по курсовому и дипломному проектированию, написанные преподавателями кафедры «Электрические станции» КГТУ, а также материалы проектных организаций и предприятий РАО «ЕЭС России».

Основное внимание уделено проектированию электрической части тепловых электростанций. Вопросы проектирования строительной и технологической частей электростанций освещены лишь в той мере, как это необходимо для системного подхода к проектированию электростанций.

В главе 1 дается общая характеристика процесса проектирования электростанций, вводятся и поясняются основные термины, рассматриваются критерии обоснования проектных решений электрической части станций.

Глава 2 знакомит читателя с методикой выбора строительной площадки, с размещением основных сооружений и коммуникаций на строительных площадках станций.

В главе 3 рассмотрены основные положения по компоновке и расчету генеральных размеров главного корпуса ТЭС в соответствии с технологическим оборудованием и действующими нормами проектирования конденсационных электростанций (КЭС) и теплоэлектроцентралей (ТЭЦ).

В главах 4-6 очень кратко освещены основные вопросы проектирования технологической части электростанций различных типов.

Методика анализа надежности при проектировании электрической части электростанций выделена в отдельную главу 7.

В главах 8-14 излагаются конкретные вопросы проектирования электрической части электростанций. Здесь освещается методика проектирования главной схемы электрических соединений и системы электроснабжения собственных нужд, расчет токов короткого замыкания и выбор электрических аппаратов и токопроводов, проектирование молниезащиты и заземляющих устройств, системы управления, компоновка и конструкции комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией.