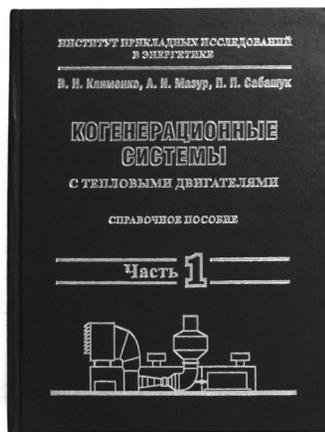


КОГЕНЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ С ТЕПЛОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Справочное пособие. Часть 2: Газотурбинные когенерационные технологии.

Авторы: Клименко В.Н., Мазур А.И., Сигал А.И.

(Киев: Изд. ИПЦ АЛКОН НАН УКРАИНЫ. 2011. 63,9 п.л.)



Вышла из печати часть 2 «Газотурбинные когенерационные технологии» справочного пособия в 3-х частях «Когенерационные системы с тепловыми двигателями». В нем приводятся методология и результаты расчетных и экспериментальных исследований энергетических характеристик и топливной экономичности различных тепловых схем газотурбинных ТЭЦ и парогазовых электростанций малой и средней мощности. Рассмотрены условия эффективности ГТУ-надстроек для модернизации отопительных котельных и ТЭЦ, преобразования промышленных ТЭЦ в ПГУ сбросных схем. Фак-

тические и методологические данные, приведенные в книге, основаны на системном изложении и обобщении собственных результатов авторов и результатов других исследователей, опубликованные в последние 20 лет.

Материал справочного пособия представлен в двух разделах. Первый из них посвящен описанию конструктивных и технических характеристик основных электрогенерирующих элементов, которыми являются ГТУ и котлы-утилизаторы. Во втором разделе приводится анализ тепловых схем и энергетических характеристик комбинированных когенерирующих систем на основе ГТУ или с их использованием.

Глава 1 содержит описание схем, характеристик и основных компонентов газотурбинных установок. Здесь рассмотрены термодинамические циклы ГТУ, типовые конструкции и высокотемпературные элементы, устройства очистки воздуха и шумоглушения.

В главе 2 даны характеристики ГТУ малой и средней мощности ведущих мировых производителей США, Великобритании, Германии, Италии, России и Украины.

В главе 3 рассматриваются котлы-утилизаторы сбросной теплоты для ГТУ различной мощности, поршневых двигателей и технологических печей. Здесь даны общие сведения о котельных установках, анализируются особенности тепловых схем, даны конструкции и характеристики котлов-утилизаторов.

В главе 4 рассмотрены газотурбинные ТЭЦ сбросной и утилизационной схем. Приводятся основные сведения о газотурбинных технологиях для модернизации ТЭЦ и котельных, рассмотрены принципы построения и функционирования ГТУ-надстроек, газотурбинные ТЭЦ и их тепловая эффективность.

Глава 5 содержит основные сведения о ПГУ и бинарных ПГУ-ТЭЦ, тепловых схемах и факторах, влияющих на экономичность ПГУ. Дается анализ показателей тепловой экономичности конденсационных и теплофикационных ПГУ. Глава 6 рассматривает ПГУ со степенью бинарности меньше единицы и ПГУ других схем. Здесь рассмотрены ПГУ сбросной схемы, принципы их построения на базе действующих энергоблоков, парогазовые ТЭЦ сбросной схемы, ПГУ-ТЭЦ с котлами-утилизаторами и дополнительным сжиганием топлива, двухкотловые ПГУ, ПГУ с котлом кипящего слоя под давлением, ПГУ со смешением рабочих тел.

Справочное пособие содержит большое количество оригинальных данных, оно хорошо систематизировано, язык изложения ясный и технически понятный. Как и в ч. 1 «Общие вопросы когенерационных систем» в пособии широко представлены ZOOM-страницы, облегчающие рассмотрение и более глубокое понимание содержания книги.

В целом, справочное пособие представляет собой фундаментальную работу в области газотурбинных технологий для теплоэнергетики. Оно будет полезным для научных и инженерно-технических работников, занимающихся исследованиями, проектированием и эксплуатацией газотурбинных ТЭЦ и ПГУ, а также преподавателям, аспирантам и студентам теплоэнергетических и энергетических специальностей технических университетов.

Халатов А.А.,

член-корреспондент НАН Украины, зав. отделом высокотемпературной термогазодинамики Института технической теплофизики НАН Украины