

ЭГТЭС «КОРВЕТ»: КОГЕНЕРАЦИЯ И ТРИГЕНЕРАЦИЯ Расширение возможностей применения конструктива «КОРВЕТ»

А.В. Коротков, С.И. Мартыненко, В.В. Кувшинов, ООО «МПП «Энерготехника» (г. Саратов, РФ)

ООО «МПП «Энерготехника» представляет варианты применения электростанций «КОРВЕТ» с работой в режиме когенерации.

Предприятием МПП «Энерготехника» на базе фирменного конструктива «КОРВЕТ» разработана и освоена в производстве серия блочно-модульных электростанций с применением отечественных газотурбинных приводов и высокоэффективных экологических турбин производства Kawasaki (Япония). На основе опыта про-



производимого ЭГТЭС «КОРВЕТ», – все это позволяет осуществлять строительство электростанций рядом с объектом в черте города;

- уменьшение затрат на передачу электроэнергии, так как ЭГТЭС «КОРВЕТ» с когенерационной или тригенерационной установкой размещаются в местах потребления электрической

КОНСТРУКТИВ «КОРВЕТ» – ЭТО УНИВЕРСАЛЬНОЕ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОМПОНОВКИ СОВРЕМЕННЫХ ЭНЕРГОБЛОКОВ ГАЗОТУРБИНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШИРОКОЙ ЛИНЕЙКИ РАЗЛИЧНЫХ ГАЗОТУРБИНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ И ГЕНЕРАТОРОВ.

КОНСТРУКТИВ «КОРВЕТ» ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАБОТУ В ТЯЖЕЛЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ, В ТОМ ЧИСЛЕ В УСЛОВИЯХ ТЕМПЕРАТУР КРАЙНЕГО СЕВЕРА. ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОБЛЕДЕНЕНИЯ И ПОПАДАНИЯ ЛЬДА В ТУРБОКОМПРЕССОР ГТП ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПОДОГРЕВ ЦИКЛОВОГО ВОЗДУХА ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫМИ ВЫХЛОПНЫМИ ГАЗАМИ В ТЕПЛООБМЕННИКАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ.



изводства и внедрения электростанций для самых сложных условий эксплуатации на объектах ПАО «Газпром» (в температурном диапазоне от –60 до 40 °С) МПП «Энерготехника» предлагает технические решения, обеспечивающие максимально возможное повышение эффективности применения энергоблоков «КОРВЕТ» с выработкой не только электрической энергии, но и тепла путем применения когенерации, а также тригенерации, т. е. совместной выработки электрической энергии, тепла, а при необходимости и промышленного холода из единственного вида топлива (это может быть как природный, так и попутный нефтяной газ).

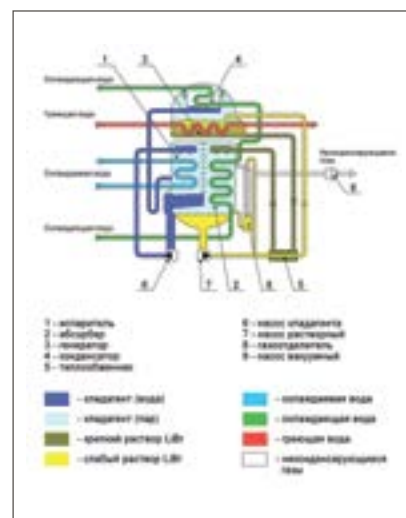
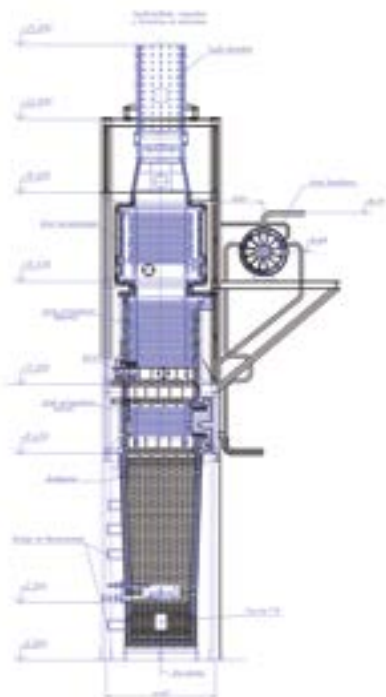
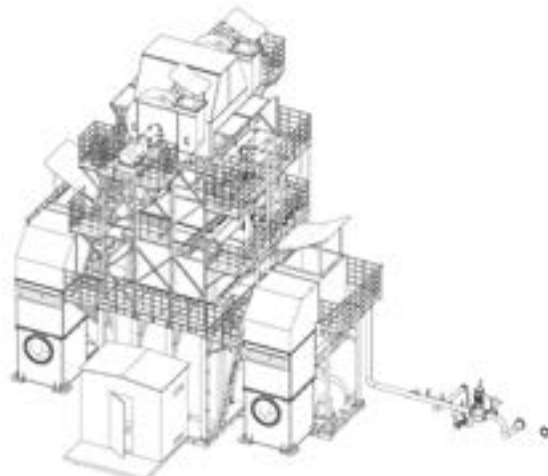
К ОСНОВНЫМ ПРЕИМУЩЕСТВАМ ЭГТЭС «КОРВЕТ», РАБОТАЮЩИМ ПО КОГЕНЕРАЦИОННОЙ ИЛИ ТРИГЕНЕРАЦИОННОЙ СХЕМЕ, ОТНОСЯТСЯ:

- увеличение суммарного КПД электростанции до 80 % за счет более полного и эффективного использования рабочего топлива и круглогодичной загрузки генерирующих мощностей, что снижает срок окупаемости ЭГТЭС «КОРВЕТ» при достаточно длительном сроке эксплуатации;
- снижение вредных выбросов в атмосферу по сравнению с раздельным производством электроэнергии, тепла и промышленного холода, снижение температуры выбросов, низкий уровень шума,

и тепловой энергии, т. е. рядом с промышленными предприятиями, аэропортами, фермерскими хозяйствами, бизнес- и торговыми центрами, учебными заведениями, больницами, государственными учреждениями, гостиницами, базами хранения продовольствия, при этом потери в сетях практически отсутствуют;

- выработка в 1,5–2,0 раза больше тепла по сравнению с газопоршневым энергоблоком одинаковой электрической мощности;
- полная автоматизация.

Теплоутилизатор позволяет путем прогонки выхлопных газов электростанции через теплообменник «газ – жидкость» передать тепловую энергию от выхлопных



газов жидкостному теплоносителю (например, предварительно подготовленной воде) для использования на объекте заказчика (технологический процесс, обогрев), после чего охлажденные выхлопные газы выводятся наружу в атмосферу, при этом не меняется их количественный и химический состав.

В 2016–2017 гг. разработан и реализуется проект энергокомплекса «под ключ» в формате 2 ЭГТЭС КОРВЕТ-1,7К номинальной электрической мощностью 3,4 МВт + 1 паровой теплоутилизатор КУ-10 тепловой мощностью 7 МВт и производительностью до 10 т пара в час.

КУ-10 изготовлен на базе двухсекционного теплоутилизатора ПГ-7 со спиральными теплообменными элементами и снабжен двумя автоматизированными газовыми горелками ГБЛ-3,5Р-МГ, установленными на дополнительной горелочной камере в нижней части котла для обеспечения запуска и переходных режимов работы.

Разработан проект парового котла-утилизатора КГТ-10-1,0 с дожигающей горелкой ГМ-7,0 производительностью 10 т/ч пара с давлением 1 МПа и температурой 164 °С, что позволяет рассматривать вопрос о полном отказе от котельной на объекте.

Для реализации режима тригенерации в состав когенерационной установки «КОРВЕТ» включается абсорбционная холодильная машина (АБХМ), например отече-

ственная АБХМ-600В-10, которая в составе тригенерационного комплекса на базе ЭГТЭС КОРВЕТ-1,7К обеспечивает выработку промышленного холода, используя тепловую энергию выхлопных газов турбины, утилизируемую водяным теплоутилизатором. ■



ООО «МПП «Энерготехника»
410040, РФ, г. Саратов,
Деловой пр-д, д. 7
Тел.: +7 (8452) 55-56-33
Факс: +7 (8452) 63-15-15
E-mail: eng@en-tech.ru
www.en-tech.ru