

Новые современные теплоэлектростанции на базе ГТУ



НПО «ЭЛСИБ» ПАО

Александр АРТЕМОВ,
заместитель директора по продажам НПО «ЭЛСИБ» ПАО,
г. Новосибирск

Строительство генерирующих мощностей в Калининградской области – проект масштабный, сложный, актуальность которого продиктована временем. Новые электростанции (Маяковская, Талаховская, Прегольская, Приморская ТЭС) суммарной мощностью около 1 ГВт необходимы для

обеспечения энергобезопасности региона, повышения манёвренности, надёжности энергоснабжения, покрытия пиковых нагрузок в сети. Кроме этого, сооружение электростанций придаст сильный импульс развитию экономики Калининградской области в целом.

В декабре 2017 года прошли комплексные испытания турбогенераторов ТФ-90Г-2УЗ производства НПО «ЭЛСИБ» ПАО на Маяковской ТЭС (блок №1, 2) и Талаховской ТЭС (блок №1). В январе 2018 года успешно завершились аналогичные 72-часовые испытания на блоке №2 Талаховской ТЭС. Замечаний к турбогенераторам и системам возбуждения нет. Полученные результаты подтвердили полное соответствие параметров оборудования техническому заданию, готовность полноценно выдавать заявленную электрическую мощность в сеть.

2.03.2018 г. после завершения всех работ по вводу новых станций в городах Гусеве и Советске на базе газотурбинных установок (ГТУ) состоялся ввод в эксплуатацию Маяковской и Талаховской ТЭС.

Президент РФ Владимир Путин принял участие в церемонии ввода в эксплуатацию Маяковской и Талаховской теплоэлектростанций в Калининградской области в рамках рабочей поездки в регион. Строительство ТЭС в Калининградской области осуществляется в соответствии с поручением Президента РФ для обеспечения надёжного энергоснабжения Калининградской энергосистемы при работе в изолированном режиме. После ввода Маяковской и Талаховской ТЭС установленная

мощность Калининградской энергосистемы увеличилась с 950 МВт до 1262 МВт, т. е. рост более 30 %. Новые станции являются высокоманевренными

станциями и призваны обеспечить покрытие пиковых нагрузок, а также поддерживать работу энергосистемы на случай каких-либо инцидентов или аварий на других энергообъектах в регионе. Станции отвечают всем требованиям в области экологии, надёжности, безопасности и эффективности выработки электрической энергии. КПД станций составляет 36 %, это высокий показатель для газотурбинных установок, работающих в простом цикле сжигания газа.

Одним из условий участия в проекте строительства электростанций было применение оборудования российского производства. Проект предусматривал в составе силового острова энергоблоков Маяковской, Талаховской, Пригольской ТЭС применение газовых турбин.

ООО «Русские Газовые Турбины» (ООО «РГТ») было признано победителем в конкурсе, проведенном ООО «ИНТЕР ПАО-Инжиниринг», на поставку газотурбинных установок для нужд ООО «Калининградская генерация».

ООО «Русские Газовые Турбины» создано в 2011 года как совместное предприятие, в котором доля GE составляет 50 %, Группе «Интер ПАО» и УК «ОДК» принадлежит по 25 %. Предприятие производит, продает и занимается сервисной поддержкой газотурбинных установок типа 6F.03 (ранее – 6FA) мощностью 82 МВт. Производственная площадка, расположенная в г. Рыбинске Ярославской области находится в эксплуатации с 2014 года.

На сегодняшний день это крупнейшая поставка энергетического оборудования, локализованного в России, на основе передовых технологий GE

с использованием ключевых компонентов российского производства. Привлечение к проекту отечественных поставщиков позволило предложить заказчику качественный и надежный продукт, полностью соответствующий существующему техническому регламенту, и обеспечить при этом оптимизацию расходов, связанных с полным жизненным циклом ГТУ.

Участие НПО «ЭЛСИБ» в проекте – это поставка турбогенераторов ТФ-90Г-2УЗ – важнейшего элемента силового острова, преобразующего механическую энергию вращения турбины в электрическую.

Перед заключением контракта с НПО «ЭЛСИБ» со стороны ООО «РГТ» была проведена большая работа по оценке технологических возможностей и инженерных компетенций завода в области турбогенераторостроения. Прошло несколько серьезных аудитов, в том числе защита технического проекта генератора и согласование ряда конструктивных решений. В комплект поставки ТФ-90Г-2УЗ вошли: турбогенератор, система возбуждения, шумозащитный кожух и оборудование для монтажа на площадке электростанции.

В декабре 2015 года между НПО «ЭЛСИБ» и ООО «РГТ» был подписан договор, запущены в производство 8 турбогенераторов единичной мощностью 90 МВт для газовых турбин 6F.03, производство которых локализовано в городе Рыбинске Ярославской области.

Для коллектива НПО «ЭЛСИБ» – это новый интересный проект с точки зрения проектирования и освоения производства генератора с воздушным охлаждением новой номинальной мощности и конструктивного исполнения, расширение номенклатуры турбогенераторов для газовых турбин. В период 2016 и 2017 года все службы и подразделения завода работали над исполнением этого крупного контракта. В сентябре 2016 года первый турбогенератор успешно прошел испытания на заводском стенде и был отгружен заказчику. В течение следующих 5 месяцев на объекты строительства были доставлены остальные 7 генераторов.

Прежде чем покинуть завод, все оборудование прошло механические, электрические и тепловые испытания, а также вибрационные и акустические исследования, показавшие полное соответствие параметров продукта нормативно-техническим и регламентирующим документам. Поставляемая в каждом комплекте тиристорная система независимого возбуждения была полностью адаптирована для работы в составе ГТУ. В течение 2017 года на площадках будущих электростанций шеф-инженерами предприятия был выполнен весь необходимый комплекс работ по шеф-монтажу и пуско-наладке оборудования, обучению персонала заказчика, участию в комплексных испытаниях в составе ГТУ в номинальном режиме.

После ввода энергоблоков в Гусеве и Советске работа для НПО «ЭЛСИБ» на калининградской земле не заканчивается, впереди – завершение шеф-монтажа и пуски 4-х турбогенераторов ТФ-90Г-2УЗ на Прегольской ТЭС в Калининграде. Отгрузка, монтаж и пуски 3-х турбогенераторов ТФ-65-2УЗ совместно с паровыми турбинами ЗАО «Уральский турбинный завод» на



Приморской ТЭС в Светловском городском округе. Суммарно в Калининградской области после ввода новых генерирующих мощностей к 2020 году установленная мощность генераторов производства НПО «ЭЛСИБ» составит 915 МВт (~85 % новых мощностей в регионе).

Новые энергоблоки на базе ГТУ можно назвать демонстрационными площадками для российских энергетиков в части ознакомления и применения в перспективе аналогичных решений при модернизации и строительстве городских электростанций на базе эффективного российского оборудования. Необходимо отметить, что ООО «ИНТЕР РАО-Инжиниринг»

проработаны различные типовые технические решения конфигураций ТЭС на базе ГТУ 6F.03: моноблоки ПГУ (115 МВт, 75 Гкал/ч), дубль-блоки ПГУ (230 МВт, 150 Гкал/ч), ГТ-надстройки (80 МВт, 40/90/130 атм), ГТУ-ТЭЦ (80 МВт, 100 Гкал/ч). Также есть решения по модернизации ТЭЦ на докритических параметрах пара с применением надстройки «ГТУ + котёл-утилизатор» со сбросом пара в существующий коллектор.

Более подробную информацию можно получить в отделе по связям с общественностью и СМИ НПО «ЭЛСИБ» ПАО тел.: +7 (383) 298-93-27. www.elsib.ru.

«За 3 года выполнена большая работа, построены с нуля новые электростанции, смонтировано, испытано и запущено в эксплуатацию оборудование. Коллектив нашего завода со своей стороны приложил все усилия для поставки турбогенераторов в срок, выполнил с надлежащим качеством работы по шеф-монтажу и пусконаладке. Поздравляю руководство и коллектив Маяковской и Талаховской ТЭС с вводом новых современных энергоблоков, позволяющих повысить надежность энергоснабжения, выработку электроэнергии для промышленных потребителей и жителей Калининградской области. Выражаю слова благодарности и признательности руководству и персоналу организаций, принимавших непосредственное участие в строительстве ГТУ станций: ООО «Русские газовые турбины», ООО «Интер РАО – Инжиниринг», ЗАО «Интертехэлектро», ООО «Калининградская генерация», АО «Интер РАО – Электрогенерация» и других.»

Генеральный директор НПО «ЭЛСИБ» ПАО