



## **Технопромэкспорт завершил строительство второго энергоблока Калининградской ТЭЦ-2**

### **TECHNOPROMEXPORT Completes Construction of the second power unit at the Kaliningrad thermal power station-2**

22 декабря 2010 года ОАО «ВО Технопромэкспорт» ввело в коммерческую эксплуатацию второй энергоблок Калининградской ТЭЦ-2. По результатам успешного комплексного опробования энергоблока ПГУ-450 Заместителем генерального директора по России ОАО «ВО «Технопромэкспорт» Валерием Илюшиным и Генеральным директором филиала Калининградская ТЭЦ-2 ОАО «Интер РАО ЕЭС» Олегом Гурылевым был подписан Акт о завершении строительства второго энергоблока Калининградской ТЭЦ-2. Работы по строительству и пуску в эксплуатацию нового энергоблока КТЭЦ-2 были выполнены ОАО «ВО «Технопромэкспорт» в установленные контрактом сроки – 24 месяца.

В результате ввода нового энергоблока установленная электрическая мощность Калининградской ТЭЦ-2 была удвоена и достигла 900 МВт, тепловая – 680 Гкал. При наличии двух

On December 22nd, 2010 Technopromexport (TPE) put into commercial operation the second power unit at the Kaliningrad thermal power station-2. Following successful trials of the PGU-450 power unit, Valery Ilyushin, Deputy General Director at Technopromexport and Oleg Gurylev, General Director of Inter RAO UES signed a certificate to confirm that the new unit is in operation and that Technopromexport had completed the contract within the allotted 24 month time frame. As a result of the new power unit, output at the Kalingradskaya TPP-2 has been doubled and has reached 900 MW of electricity and 680 Gcalories of thermal output.

With these two new units, the power supply problem for the Kalingrad area will shortly be completely solved. Power is delivered to Yantarenergo grid by high voltage transmission lines and substations supplying 330 kWh to the Central and Northern zones and 110kWh to the Leningrad & Right Bank zones.

работающих блоков, проблема энергообеспечения Калининградской области полностью решена на ближайшие несколько лет. Электроэнергия поставляется в сеть «Янтарьэнерго». Для обеспечения работы ТЭЦ-2 построены высоковольтные линии электропередачи, установлено специальное оборудование на подстанциях 330 кВ («Центральная», «Северная») и 110 кВ («Ленинградская», «Правобережная»).

Контракт на строительство Калининградской ТЭЦ-2 был подписан в декабре 2008 года в результате победы ОАО «ВО «Технопромэкспорт» в открытом одноэтапном конкурсе. Весомым аргументом при определении генерального подрядчика стал многолетний опыт ОАО «ВО «Технопромэкспорт» по реализации проектов электростанций, использующих парогазовый цикл.

Специалисты Технопромэкспорта: построили и ввели в эксплуатацию два энергоблока по 450 МВт Северо-Западной ТЭЦ в Санкт-Петербурге, два энергоблока Ивановских ПГУ, мощностью по 325 МВт, ТЭЦ «Международная» в Москве, мощностью 120 МВт; осуществили поставку и ввод

The contract for construction of the power station was signed in December 2008 after Technopromexport won the open tender for the project. Our long term experience in this area was a major factor in our success in gaining this project.

Experts at TPE have also constructed two 450MW power units for the North-West CCGP in St. Petersburg, 2 x power units at the Ivanovskaya CCGT, a unit at the Mezhdunarodnaya CCGP in Moscow with a 120 MW capacity, delivered the gas turbines for the Sochinskaya TPP and completed construction on 10 mobile GTES in the Moscow region to deal with peak time demand.

We are also currently involved in a turnkey project to supply a PGU 450MWt to the Urengoyskaya HPP, one for the Yuzhnaya TPP thermal power plant in St Petersburg and a PGU 230 to Sisak in Croatia.

Moving back to Kalingrad, we have also been contracted to construct the main and auxiliary buildings, delivery, and installation of the equipment, start up and adjustment works and the training of personnel. The second power unit at the Kaliningradskaya TPP-2 was designed on the basis of modern vapor gas technology with the gas





в эксплуатацию газовых турбин Сочинской ТЭЦ; реализовали проект по созданию в Московском регионе 10-ти мобильных ГТЭС для покрытия пиковых нагрузок. В настоящее время ОАО «ВО «Технопромэкспорт» ведет строительство «под ключ» энергоблока ПГУ-450 МВт Уренгойской ГРЭС, блока ПГУ-230 ТЭС Сисак в Хорватии.

При реализации второго энергоблока Калининградской ТЭЦ-2 в обязательства ОАО «ВО «Технопромэкспорт» входило выполнение работ по строительству главного корпуса и вспомогательных объектов, поставка и монтаж оборудования, пуско-наладочные работы, обучение персонала и ввод объекта в эксплуатацию. Второй энергоблок Калининградской ТЭЦ-2 создан на базе современной парогазовой технологии с использованием отработанных газов газовых турбин в котлах-утилизаторах и представляет собой теплоэлектроцентраль, обеспечивающую комбинированную выработку электрической и тепловой энергии. В качестве основного и резервного топлива использует природный газ

turbines exhaust gas being used in disposal boilers, providing efficient Cogeneration.

Overall, roughly 60 million cubic feet of natural gas will be used annually. The PGU-450 KTETS-2 consists of two JOSC Power Machines gas turbines (GTE-160) ; one steam turbine (T-150-7,7) of the same manufacturer, three JSC “Electrosila” turbine generators (TZFG-160-2UZ) and JSC “ Podolskiy Mashinostroitelny zavod” two P-96 disposal boilers, manufactured by JSC “Zaporozhtransformator”, three transformers (TDTs-200000/110U1) and three (TDTs-250000/330Y1), manufactured by the same company.

The power unit economic and technical features are as follows:

- » Average annual operating fuel ratio of 76%;
- » Efficiency (gross) in condensation mode of 51%;
- » Electric power consumption by the plant of 2,22%
- » The average annual specific expenditure of conditional fuel for the released thermal energy of 155,0 kg/Cal.

с годовым расходом 600 млн. м3. Основное оборудование второго энергоблока ПГУ-450 КТЭЦ-2 состоит из: двух газовых турбин ГТЭ-160 производства ОАО «Силловые машины»; одной паровой турбины Т-150-7,7 производства ОАО «Силловые машины»; трех турбогенераторов ТЗФГ-160-2УЗ производства ОАО «Электросила», двух котлов-утилизаторов П-96 производства ОАО «Подольский машиностроительный завод», трех трансформаторов ТДЦ-200000/110У1 и трех ТДЦ-250000/330У1 производства ОАО «Запорожтрансформатор».

Технико-экономические показатели энергоблока:

- » среднегодовой коэффициент использования топлива 76%;
- » коэффициент полезного действия (брутто) в конденсационном режиме 51%;
- » расход электроэнергии на собственные нужды 2,22%

По сравнению с первой в России ПГУ-450 Северо-Западной ТЭЦ в г. Санкт-Петербурге при строительстве второго энергоблока Калининградской ТЭЦ-2 были применены некоторые конструктивно-технологические изменения. Первое - ПГУ выполнена с горизонтальными котлами-утилизаторами открытой компоновки. Второе - из-за различий в геологии грунтов, турбинное оборудование, в отличие от Северо-Западной ТЭЦ, размещается на виброизоляционных опорах. Третье - на втором энергоблоке КТЭЦ-2 используется более современная система автоматического регулирования. ОАО «ВО «Технопромэкспорт» в соответствии с контрактом будет осуществлять гарантийную эксплуатацию второго энергоблока Калининградской ТЭЦ-2 в течение 24 месяцев.

Калининградская ТЭЦ-2 – стержневой инфраструктурный объект, главная генерирующая станция региона, обеспечивающая энергетическую самостоятельность и безопасность Особой экономической зоны. Ввод в эксплуатацию второго энергоблока ПГУ-450 КТЭЦ-2, решил проблему электроснабжения Калининградской области на долгосрочную перспективу.

In comparison with the PGU-450, the first North-West CCPP in St. Petersburg Russia and the construction of second power unit of Kaliningradskaya TPP-2 there are some technological changes in terms of construction that have been applied. For example, the first PGU was built with horizontal disposal boilers of open configuration. The second, because of differing environmental and soil conditions, the turbine equipment, unlike that at the North-West CCPP, is located on a vibration protected support.

On the third (2nd power unit at KTETS-2), an updated automatic regulation system was used. Technopromexport has also guaranteed the 2nd PGU at Kaliningrad for 2 years, as per the terms of the contract.

In conclusion, this project will provide energy independence and safety to the region and the implementation of these PGU's has solved the electricity supply problem in the Kaliningrad region for the long term.

