

РУП «БелНИПИэнергопром»: энергетика начинается с проекта



Андрей Никодимович РЫКОВ, директор РУП «БелНИПИэнергопром», кандидат технических наук

РУП «БелНИПИэнергопром» – это постоянно развивающееся проектное предприятие, использующее в своей работе современные достижения научно-технического прогресса, обладающее интеллектуальным потенциалом, достаточным для успешного решения задач, поставленных перед ним руководством Республики Беларусь. Авторитет института высок со времен Советского Союза, сегодня он только укрепил свои позиции, ведь способных выполнить полный технологический цикл проектирования в энергетике не так много в мире. Лучшим свидетельством его возможностей и уровня проектирования служат реальные объекты в Беларуси, ближнем и дальнем зарубежье, отмечает директор института, кандидат технических наук Андрей Никодимович РЫКОВ в интервью журналу «Знак Качества».

– С распадом Советского Союза и начальным этапом становления Республики Беларусь как суверенного независимого государства объем проектных работ на белорусском рынке существенно сократился, – констатирует директор Андрей Никодимович, – что дало толчок предприятию к сохранению своего кадрового потенциала, значительному увеличению экспорта услуг.

По нашим белорусским проектам в Российской Федерации были введены в эксплуатацию блоки парогазовых установок в г. Курске и г. Астрахани, г. Буденновске Ставропольского края для российской нефтяной компании – ПАО «Лукойл», помимо добычи и переработки нефти имеющего на балансе и электростанции, создающего собственные генерирующие мощности. Объекты, спроектированные для «Лукойла», уникальны как с точки зрения использованного электрогенерирующего оборудования, так и по предложенным техническим решениям. На астраханской ПГУ235 применены двухтопливные газовые турбины производства GE, выдача электрической мощности осуществляется по линиям 220 и 110 кВ через КРУЭ. На ПГУ135 в г. Буденновске применены две газовые турбины типа Trenb0 (Rolls-Royce), два котла-утилизатора и паровая турбина мощностью 18 МВт. Повышенное внимание при проектировании данных объектов уделено вопросам экологии, в первую очередь – сокращению выбросов сточных вод в природные водоемы. Осуществлено проектирование блоков для Воронежской ТЭЦ-1, ТЭЦ-ПГУ в г. Ярославле. Разработаны схемы теплоснабжения г. Нягань и г. Когалым Ханты-Мансийского автономного округа, г. Курска и г. Смоленска.

Модернизированы и выполнены реконструктивные работы на ряде энергетических объектов: Астраханская ГРЭС, Астраханская ТЭЦ-2, Безымянская ТЭЦ в г. Самара, Гусевская ТЭЦ, Казанская ТЭЦ-1, Калининградская ТЭЦ-2, Курская ТЭЦ-1, Самарская ГРЭС, Смоленская ТЭЦ-2, Сызранская ТЭЦ, Тамбовская ТЭЦ.

Проведена реконструкция Казанской ТЭЦ-1 с установкой трех газовых турбин НК-37 мощностью 25 МВт каждая и паровой турбины Т-25.

Выполнена реконструкция Северо-западной котельной в г. Курске с установкой ПГУ-115 с двумя газовыми турбинами LM 6000

PD «Sprint» мощностью 45,65 МВт каждая, паровой турбиной Т 25/34-3,4/0,12 и двумя котлами утилизаторами Пр-75-39-440Д.

Построена тепломагистраль от Калининградской ТЭЦ-2 в южную часть г. Калининграда (трубопроводы стальные 2Ду 700 мм (1 очередь) + 1Ду 800 мм (2 очередь); сетевые насосы KSB Q=1500 м³/ч – 4 шт, теплообменники пластинчатые, разборные производства фирмы «Ридан», производительностью 45 Гкал/ч – 7 шт.). Проведены работы на электрических подстанциях: реконструкция ПС 220/110/10 кВ «Н. Братцево», г. Москва; реконструкция и техническое перевооружение ПС 220/110/10 кВ «Рузаевка» в г. Саранск.

В Беларуси по проектам института построено, модернизировано и реконструировано 30 электростанций. Среди них – отопительные Минская ТЭЦ-4 мощностью 1030 МВт, Гомельская ТЭЦ-2 мощностью 540 МВт, промышленно-отопительные Новополоцкая ТЭЦ мощностью 505 МВт, Минская ТЭЦ-3 мощностью 420 МВт, Могилевская ТЭЦ-2 мощностью 350 МВт, Минская ТЭЦ-5 мощностью 330 МВт, Мозырская ТЭЦ мощностью 195 МВт, Гродненская ТЭЦ-2, Светлогорская ТЭЦ, Бобруйская ТЭЦ и другие ТЭЦ меньшей мощности, Лукомльская и Березовская ГРЭС.

По проектам института в Республике Беларусь построены и строятся все магистральные тепловые сети, связывающие теплоисточники с зонами теплоснабжения городов.

Введена в эксплуатацию Гродненская ГЭС мощностью 17 МВт (2012 г.) на реке Неман и выполняются проектные работы и строительство на реке Западная Двина Полоцкой ГЭС мощностью 22 МВт и Витебской ГЭС мощностью 40 МВт.

РУП «БелНИПИэнергопром» имеет опыт проектирования и строительства зарубежных объектов. По проектам РУП «БелНИПИэнергопром» построены: ТЭЦ нефтепере-





рабатывающего завода в г. Скопье (Македония); ТЭЦ-ПВС металлургического завода в Аджокуте (Нигерия); ТЭЦ ХУАНЕН в Пекине (КНР); ТЭЦ «Горазал» (Бангладеш); Вильнюсские ТЭЦ-1 (расширение), ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3, ТЭЦ Ионавского ЗАУ, Каунасская ТЭЦ, Клайпедская ТЭЦ, Петрашунайская ГРЭС (ТЭЦ) (Литва).

При создании энергообъектов институт активно сотрудничает с зарубежными компаниями: как с поставщиками основного и вспомогательного оборудования, так и с генподрядчиками, т.е. компаниями, осуществляющими строительство энергообъектов. Так, например, в сотрудничестве только с китайскими компаниями построено и строится 9 объектов.

Институт стоял у истоков начала строительства белорусской атомной станции. Организована и проведены научно-исследовательские и изыскательные работы для выбора промышленной площадки. Выполнено проектирование производственной базы, с которой начинается создание и возведение строительного объекта. Возведенный объект производственной базы по нашему проекту получил чрезвычайно высокие оценки у российских коллег ООО «Атомэкспорт» и Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». В качестве показательной работы сегодня они демонстрируют его для своих потенциальных заказчиков из других стран. Побывали на объекте и комиссии из МАГАТЭ и представители стран, в которых предполагает работать «Росатом» – Турции, Индии, Вьетнама.

Большая ответственность была возложена на институт на проектирование пуско-резервной котельной (ПРК), которая плотно завязана на подготовке к пуску белорусской атомной станции. Сегодня мы выполняем очередной этап – это интеграция вышеупомянутой атомной станции в белорусскую энергосистему. Выполняем проектные работы по установкам электрокотлов и пиково-резервных энергоисточников.

– Андрей Никодимович, расскажите об опыте института по проектированию объектов, работа которых строится на использовании местных видов топлива.

– Здесь у нас накоплен большой опыт в реализации проектов. Объекты показали

свою работоспособность, а Министерство энергетики РБ и ГПО «Белэнерго» выполнили те задачи, которые были поставлены по строительству энергообъектов, использующих местные виды топлива. Согласно расчетам белорусских экономистов, к 2020 году уровень местных энергоресурсов (древесины, торфа, угля, сланцев) можно повысить с текущих 15% до 20-25%.

Активное участие в реализации государственных программ развития Белорусской энергетической системы на период до 2016 года и «Энергосбережение» на 2016-2020 годы принимает РУП «БелНИПИэнергопром». Выше уже были перечислены некоторые реализованные проекты. Но работа продолжается. Недавно мы выполнили архитектурный проект строительства котла на Мозырской ТЭЦ, который будет работать на фрезерном торфе. Котел достаточно большой мощности – 200 т/час.

Очень интересной была работа по технико-экономическому обоснованию установки на Новополоцкой ТЭЦ котла, который будет работать на нефтяном коксе. ОАО «Нафтан» осуществляет модернизацию своего производства, в результате которой углубляется переработка светлых нефтепродуктов и конечным продуктом остается не привычный мазут, а нефтяной кокс – твердое топливо с высокой теплотворной способностью, которое необходимо экономично использовать. Одним из решений его утилизации является создание котельных установок, сжигающих нефтяной кокс.

И этим, и множеству других реализованных РУП «БелНИПИэнергопром» проектов предшествовали поиск оптимальных технических решений и тщательно рассчитанные экономические обоснования с применением инновационных инженерных решений и внедрением оптимальных строительномонтажных и эксплуатационных схем. Такой подход давно уже стал отличительной особенностью деятельности предприятия, в сфере компетенции которого:

- разработка обоснований инвестиций и бизнес-планов;
- разработка схем теплоснабжения регионов, промузлов и их электронных моделей;
- технологическое и строительное проектирование комплекса зданий и сооружений

новых и модернизируемых тепловых электростанций, котельных, магистральных тепловых сетей на территориях с инженерно-геологическими условиями I, II и III категорий сложности и сейсмичностью как до 7 баллов, так и более;

- проектирование производственных, строительных и ремонтных баз объектов энергетики и промышленности;
- проектирование новых и реконструкция действующих энергоисточников с применением парогазовых и газопоршневых энергоустановок;
- проектирование энергоисточников, работающих на местных видах топлива, а также использующих энергию дросселируемых потоков пара или газа;
- проектирование гидроэлектростанций;
- разработка, монтаж и наладка АСУ ТП энергоисточников;
- оценка воздействия энергоисточников и промпредприятий на окружающую среду и составление экологических паспортов;
- инвентаризация и разработка норм предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ;
- проектирование электрических распределительных устройств электростанций и подстанций.

Укомплектованность предприятия высококвалифицированными специалистами, наличие современной компьютерной техники и обширнейшего, постоянно пополняемого фонда нормативно-технической документации, использование совершенного программного обеспечения позволяют в комплексе решать весь спектр вопросов проектирования энергетических объектов и обеспечивать своевременную и качественную разработку проектов любой сложности.

**РУП «БелНИПИэнергопром»,
ул. Романовская Слобода, 5а,
220048, г. Минск, Республика Беларусь,
тел. (+375 17) 226-52-77,
e-mail: belnipi@energoprom.by,
www.belnipi.by**

УНП 100152060

