

## АЛМАЗ ГАРАЕВ: каждый объект уникален и требует индивидуального подхода

Стратегии предприятий, предполагающие управление энергоэффективностью, становятся сегодня двигателем поиска и внедрения новых, более эффективных, решений. «Скорая помощь» может поступить как из собственных подразделений промышленников, так и инжиниринговых компаний, занимающихся разработкой подобных технологий профессионально. О том, в каких перспективных направлениях ведется работа в Инженерном центре «Энергопрогресс», и чем живет сегодня компания, мы поинтересовались у директора по управлению проектами АЛМАЗА ГАРАЕВА.



**?** – Алмаз Лябисович, три года назад инженерный центр объявил о переходе к инжинирингу полного цикла. Расскажите, что за это время удалось сделать?

– Мы создали полную цепочку по реализации проектов «под ключ»: от проектирования, поставок оборудования и материалов, до строительства и ввода объектов в эксплуатацию с последующим сервисным обслуживанием. В компании созданы соответствующие подразделения, благодаря их слаженной работе нам удалось успешно реализовать объекты, важные для энергетической отрасли нашей республики. В их числе – строительство дожимной

компрессорной станции (ДКС) №3 на Казанской ТЭЦ-2, которая позволит проводить сервисное обслуживание существующих ДКС без отключения газотурбинной установки. Для нас этот проект имеет особое значение, поскольку это наш первый объект, реализованный «под ключ». К тому же, это, пожалуй, один из первых проектов в энергетике, в полной мере реализованный по схеме импортозамещения. Экономия от применения отечественного оборудования составила около 100 млн. руб.

Уникальный проект был реализован летом 2017 года в г. Набережные Челны. Наши специалисты подготовили проект реконструкции тепло-

вода, соединяющего Набережно-челнинскую ТЭЦ и потребителей, а также осуществляли строительный контроль на объекте. Первый этап работ – реконструкцию теплотрассы протяженностью 9300 метров – удалось выполнить менее, чем за четыре месяца. Ранее планировалось осуществить их в течение ближайших пяти лет.

В текущем году планируется запуск нового энергоблока ПГУ-230 МВт на Казанской ТЭЦ-1, где «Энергопрогресс» выступает техническим заказчиком и генеральным проектировщиком. За короткий период времени удалось завершить земляные, свайные и бетонные работы, осуще-



В 2018 году завершается строительство нового энергоблока ПГУ-230 МВт на Казанской ТЭЦ-1, где ИЦ «Энергопрогресс» выступает техническим заказчиком и генеральным проектировщиком



свить монтаж ограждающих и металлоконструкций, проложить подземные инженерные сети, смонтировать основное и вспомогательное оборудование. Сейчас на площадке полным ходом ведутся работы по пуско-наладке оборудования.

В г. Казани реализована программа по внедрению автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов (АИТП). На следующем этапе – реконструкции внутриквартальных тепловых сетей (вынос из ЦТП с изменением трассировки) – подключились наши специалисты и возглавили проектные работы.

Вместе с этим, совместно с нашим партнером подготовлено предложение по цифровизации систем теплоснабжения. Данный проект является логическим продолжением программы модернизации теплоснабжающей отрасли и позволит перейти на новый уровень – технологию «умных» городов.

### ? – По аналогии с электросетевым комплексом?

– Можно и так сказать. И в том, и в другом случае интеллектуализация проводится с целью оперативного управления сетями и исключения аварийных ситуаций. Но, если об «умных» электросетях в России говорят не первый год, то подходы к цифровизации теплоснабжения находятся еще только на стадии формирования. Подобные системы уже успели зарекомендовать себя в таких мегаполисах, как Хьюстон, Пекин, Даллас. У нас же пока широко используются системы диспетчеризации (SCADA), которые позволяют частично контролировать

теплосеть, но не обеспечивают возможность четкого прогнозирования работы распределяющей сети.

### ? – Каким образом это учитывается в новом решении?

– Цифровизация предполагает применение специального программного продукта, который интегрирует данные реального времени с погодными условиями. Модуль оптимизации температуры регулирует температуру подачи в сеть, обеспечивая значительное снижение потерь энергии (минимум на 10%) и, следовательно, экономию средств. Вместе с этим, интеллектуальная сеть определяет наиболее эффективные режимы работы насосного оборудования. Снижение энергозатрат при этом достигает 20%.

### ? – Инженерный центр реализует энергоэффективные проекты в различных отраслях. Всегда ли достижение эффекта означает применение абсолютно новых технологий?

– Это далеко не так. В нашем портфеле есть решения, которые позволяют достичь существенного энергетического и экономического эффекта и за счет применения довольно известных решений. Большой опыт исследовательской деятельности, а также тесное сотрудничество с ведущими лидерами отрасли позволяет нашим специалистам выдавать наилучшие решения для конкретных условий заказчика.

К примеру, на тепловых электростанциях республики сегодня широко применяются результаты исследований, проведенных в свое



Цифровизация с использованием специального программного продукта может стать логическим продолжением программы модернизации теплоснабжающей отрасли



время нашей химической службой. В зависимости от схемы водоподготовки и качества исходной воды, для предприятий АО «Татэнерго» и ОАО «ТАИФ» были подобраны материалы с наиболее оптимальным соотношением «цена – качество», между прочим, отечественного производства. Результат – соответствие параметров воды, используемой на станциях, нормативным показателям, а также значительная экономия на приобретение реагентов. Только в филиалах АО «Татэнерго» ежегодная экономия на закупку ионообменных смол и фильтрующих материалов составляет около 10 млн. руб. Результаты этих исследований были признаны одними из лучших в сфере энергоэффективности по итогам 2017 года.

Если говорить об эффективности, важно понимать, что не бывает универсальных решений. Технология, не нашедшая применения в одних условиях, может эффективно «проявить» себя на другом объекте. К примеру, в промышленности широко применяются парогазовые и газотурбинные технологии, лишь на территории РФ сегодня насчитывается более 190 таких установок. Для повышения эффективности их работы в летний период нашими специалистами было предложено охлаждать воздух

перед компрессором газотурбинной установки с помощью абсорбционных холодильных машин (АБХМ). Это позволяет избежать снижения выработки электроэнергии. Наиболее выраженного эффекта можно достичь на станциях, модернизируемых по договору о предоставлении мощности (ДПМ), предусматривающему штрафные санкции, а значит, недополучение прибыли предприятием. Согласно технико-экономического обоснования, выполненного для одной из казанских станций, экономический эффект от внедрения АБХМ составит 17 млн. руб. при сроке окупаемости 5,6 года. Наибольших результатов в части использования АБХМ добились в ПАО «Лукойл Астраханьэнерго». Самая мощная из таких машин была установлена на ПГУ-235 в 2014 г. с экономическим эффектом 42,9 млн. руб.

**– В структуре инженерного центра продолжают действовать и диагностические службы, на базе которых в свое время он создавался. Какие задачи вы ставите сегодня перед ними?**

– Инженерные службы продолжают выполнять ключевую функцию по диагностике и сервису, и мы делаем все для того, чтобы работы проводились с использованием самых со-

временных методик и оборудования. С учетом новых возникающих задач и возрастающих объемов работ, за последние два года было приобретено более 70 новых приборов. Это позволило существенно повысить производительность труда и освоить новые компетенции. В числе последних – исследование коррозионных свойств подпиточной и сетевой воды тепловых сетей, контроль импортных масел на синтетической основе, диагностика элегазовых выключателей.

Несмотря на то, что в свое время «Энергопрогресс» создавался для обслуживания энергосистемы Татарстана, мы нацелены на активную работу и за его пределами. Сегодня это 34 региона, включая крупнейших представителей рынка: ПАО «Т Плюс», ООО «Южно-Приобский ГПЗ», АО «Воронежсинтезкаучук», ПАО «Татнефть», АО «Татэнерго», ГК «Таиф», ОЭЗ «Алабуга» и др. Опыт работы в таких ключевых отраслях, как энергетика (в том числе и атомная), металлургия, химия и нефтехимия, сельское хозяйство и др., позволяет нам тиражировать лучшие практики и подбирать решения с учетом индивидуальных особенностей.

**– Желаем успехов в дальнейшей работе!**



Сегодня Инженерный центр «Энергопрогресс» ведет работу в 34 регионах страны, не ограничиваясь лишь большой энергетикой