

Новая котельная решит проблему энергоснабжения Тихвина

Специалисты ЗАО «РОСПРОЕКТ» подготовили и согласовали проект схемы выдачи мощности парогазовой теплоэлектростанции (ПУ ТЭЦ) в городе Тихвине Ленинградской области.

Строительство двух энергоблоков планируется завершить к 2015 году.

Будущая теплоэлектростанция займет место опорного генератора в Тихвинско-Бокситогорско-Пикалевском энергетическом узле, что даст дополнительные мощности крупнейшему промышленному кластеру Северо-Западного региона. Современные и быстрорастущие предприятия района, производство которых играет важнейшую роль в развитии экономики России, не могут расширять производство без дополнительных энергетических мощностей.

А самое главное, строительство ТЭЦ позволит решить проблемы системы теплоснабжения Тихвина, находящейся в критическом состоянии. Теплосети и котельные строились в городе в 1960 годы, и с тех пор ни один из объектов системы теплоснабжения не прошел капитальной реконструкции.

Напомним, что в планах у администрации Тихвинского городского поселения и комплексная реконструкция системы теплоснабжения райцентра и окрестностей, однако, по оценкам специалистов, это обойдется бюджету не менее чем в два миллиарда рублей. Строительство ПГУ ТЭЦ обойдется. Такие вложения район сможет получать только поэтапно, и первым шагом как раз и станет строительство парогазовой теплоэлектростанции.

Тихвин получит энергию и тепло

Установленная мощность ПГУ ТЭЦ – 220 МВт по электроэнергии и 178 МВт (153 Гкал-ч) по теплу. Ее значение для жителей Тихвина и предприятий района сложно переоценить.

«Проектируемая ПГУ ТЭЦ позволит повысить надежность энергоснабжения промышленных предприятий района, – подчеркивают в «РОСПРОЕКТе». – Электроэнергия нового энергообъекта пойдет на такие важные предприятия Тихвинского промышленного узла, как ЗАО «ТФЗ», ЗАО «СЗИПК», ЗАО Тихвинский сборочный завод «Титран Экспресс» и другие».

Парогазовая теплоэлектростанция станет настоящим спасением для шестидесяти тысяч тихвинцев холодными зимами. Тепловая энергия от ПГУ ТЭЦ пойдет в жилые дома города Тихвин. Это позволит вывести из эксплуатации и реконструировать аварийную котельную № 1, не прошедшую ни одного капитального ремонта с момента постройки – 1967 года.

Новая схема теплоснабжения

Котельная № 1 рассчитана на выдачу мощности 300 МВт, однако из-за износа она не может выдавать больше ста мегаватт. Пять лет назад на уровне городской администрации было решено построить три новых котельные в городе – на 3, 14 и 250 МВт. Вместе с заменой наиболее изношенных участков тепловых сетей проект обошелся бы городу в 918 миллионов рублей. Проект планировалось реализовывать по схеме государственно-частного партнерства: часть из этих денег выделялась бы из городского и областного бюджета, а остальное должны были вложить частные компании – инвесторы. Однако годы шли, а за все это время была построена всего одна котельная, тепла от которой не хватило бы на весь город. Проблема – недостаток финансирования: не нашлось инвестора, который решился бы вложить в коммунальное хозяйство Тихвина сотни миллионов рублей.

Выход был найден: новую парогазовую установку строят на территории Тихвинского вагоностроительного завода (ТВСЗ), современного и преуспевающего предприятия, которое сейчас вводится в эксплуатацию. Новая теплоэлектростанция обеспечит электрической энергией не только сам ТВСЗ, но и другие промышленные предприятия Тихвинского кластера. А «побочным продуктом» ПГУ ТЭЦ станет тепловая энергия, так необходимая жителям города и ближайших окрестностей.

Кроме того, проектируемая ПГУ ТЭЦ сможет полностью заменить ТЭЦ-5 «Пикалевский глинозем», которая также подлежит капитальному ремонту: из-за значительного морального и физического износа для производства тепловой и электрической энергии на этом генерирующем объекте требуются слишком высокие удельные затраты.

Перспективы

Парогазовая теплоэлектростанция проектируется с учетом перспективного роста нагрузок на электрические и тепловые сети Тихвина и промышленного кластера, расположенного в этом районе Ленинградской области. А это немаловажно, если учесть, что именно здесь строятся новые крупные промышленные предприятия, на которых будут работать тысячи человек в том числе и из других регионов Российской Федерации. Район стал пионером в реализации федеральной программы «Переезд», позволяющей рабочим и инженерам перебраться из моногородов, где закрываются нерентабельные градообразующие предприятия туда, где их навыки будут более востребованы.

С учетом всех этих факторов проектировщики произвели расчет увеличения тепло- и энергопотребления в Ленинградской областной энергосистеме до 2020 года с перспективой до 2030 года. Также на ПГУ ТЭЦ будет предусмотрена возможность полной модернизации без необходимости капитальной реконструкции уже существующих строений, а значит, без прекращения бесперебойного тепло- и электроснабжения потребителей.

Потребности города в тепле и свете будут удовлетворены

Специалисты ЗАО «РОСПРОЕКТ» применяли самые современные и передовые технологии энергетического машиностроения, чтобы обеспечить наиболее оптимальный режим работы ПГУ ТЭЦ. Баланс электрических и тепловых нагрузок энергообъекта был рассчитан таким образом, чтобы покрыть потребности жилого сектора города Тихвин в тепле, а промышленной площадки – в электроэнергии.

«С указанным в проекте оборудованием теплоэлектростанции 100 процентов полезного отпуска тепловой энергии будет выдаваться в систему теплоснабжения муниципального образования – комментируют в «РОСПРОЕКТе». – Что, в свою очередь, составляет около 100 процентов потребности потребителей города в тепле».

Этот баланс обеспечит и экономическую привлекательность проекта, а значит, тихвинцам не придется платить по завышенным тарифам за надежное и бесперебойное теплоснабжение.

Основное оборудование парогазовой теплоэлектростанции – это два энергоблока. Каждый из них состоит из газовой турбины, паро-турбинной установки, которая при полностью открытых теплофикационных отборах будет выдавать 141,66 Гкал-ч, а также котла-утилизатора. Общая тепловая мощность двух газо-водяных теплообменников котлов-утилизаторов составит 11,52 Гкал-ч.

Больше электроэнергии летом

В летний период парогазовая теплоэлектростанция не будет выдавать тепло вхолостую. На это время паровые турбины будут переведены в конденсационный режим – без выработки тепловой энергии, что позволяет существенно увеличить выработку электричества на это время.

Тепловая энергия, тем временем, будет вырабатываться только в газо-водяных теплообменниках котлов-утилизаторов. Это очень гибкое решение, которое позволит регулировать вырабатываемую тепловую мощность каждого энергоблока ПГУ ТЭЦ от 5,76 до 76,54 Гкал-ч. Таким образом, эффективный КПД энергообъекта возрастет до 52-54 процента.

Здания ТЭЦ

Новая парогазовая теплоэлектростанция займет площадь в 4,68 гектара. Там планируется возведение главного корпуса, административно-бытового корпуса, пункта подготовки газа с дожимно-компрессорной станцией, циркуляционной насосной станции, двух вентиляторных градирен и других вспомогательных зданий и сооружений. Выдача мощности предусмотрена на напряжении 110 кВ с шин открытого распределительного устройства.

В главном корпусе ПГУ ТЭЦ разместится основное оборудование, а также устройства водоподготовки и вспомогательное электротехническое оборудование.

Важный проект

Работа над крупным генерирующим объектом в Тихвине – очень ответственный проект. Ведь от него зависит и бесперебойная работа важнейших для экономики Северо-Западного региона предприятий, и надежное теплоснабжение нескольких тысяч жилых домов.

Инженеры «РОСПРОЕКТа» создали проект идеально сбалансированной теплоэлектростанции, работа которой в полной мере удовлетворит потребности и в тепле, и в электричестве всех будущих потребителей. Это стало возможным благодаря знанию особенностей современного и высокотехнологичного оборудования, необходимого для таких объектов, а также богатому опыту проектировщиков.

Отслеживать все новинки отечественного и зарубежного оборудования в электроэнергетике инженерам «РОСПРОЕКТа» позволяет сотрудничество со многими заводами-производителями и участие в специализированных выставках и семинарах. Кроме того, у специалистов наработан более чем тридцатилетний опыт проектирования энергетических объектов любой сложности.

Среди самых масштабных проектов компании – участие в подготовке проектной и рабочей документации для нескольких объектов, входящих в схему выдачи мощности Калининской АЭС в Московскую и Вологодскую области. Не менее важная работа специалистами ЗАО «РОСПРОЕКТ» ведется и в Санкт-Петербурге: здесь компания осуществляет проектирование объектов, входящих в энергетическое кольцо 330 кВ, которое обеспечит надежное энергоснабжение миллионов потребителей мегаполиса.

«Энергетика – это нервы экономики», – уверен генеральный директор ЗАО «РОСПРОЕКТ» Юрий Маневич. А это означает, что с появлением нового современного энергообъекта в Тихвине одним «депрессивным» районом на карте нашей страны станет меньше.