

ХРОНИКА НАУЧНОЙ ЖИЗНИ

ЦИТТАУСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР ПО ПРОБЛЕМАМ ЭНЕРГЕТИКИ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ¹

Начиная с 1990 г. в университете прикладных наук Циттау/Герлиц (Hochschule Zittau/Görlitz, Германия) проходит Циттауский энергетический семинар, посвященный обсуждению проблем энергетики в странах Центральной и Восточной Европы. Целью конференции является международный обмен опытом по проблемам энергетического сектора между представителями промышленности, муниципального и государственного управления и научных кругов. Ежегодно на конференции обсуждаются вопросы анализа энергетического рынка и технологий, преимущественно связанных с передовой практикой современности.

Свободный от коммерческих интересов и ориентированный на поиск практических решений, Энергетический семинар вносит свой вклад в обсуждение спорных вопросов, связанных в первую очередь с эффективностью, экологичностью и надежностью энергоснабжения. Таким образом, Энергетический семинар — это независимая научная платформа для поставщиков электроэнергии, промышленных предприятий, торговых и сервисных компаний, а также для лиц, принимающих решение из руководителей местных органов, администраций и общественных учреждений.

22—23 октября 2014 г. состоялся 24-й Семинар по проблемам энергетики в странах Центральной и Восточной Европы, который проходил в г. Герлице (Германия). Основная тема Энергетического семинара в этом году была определена «Перспективное теплоснабжение».

С официальным приветствием к участникам конференции выступил председатель правления городской коммунальной службы г. Герлицца г-н *Маттиас Блок* (Matthias Block). Городская коммунальная служба г. Герлицца (далее Stadtwerke Goerlitz) представлена десятью предприятиями (тепло-, водо- и электроснабжение и др.), на которых работают 345 сотрудников и обеспечивают услугами 79 000 жителей. Годовой оборот Stadtwerke Goerlitz составляет около 80 млн евро.

Г-н Маттиас Блок представил показательный проект «Процесс предоставления тепла для промышленности — на примере транспортного машиностроения». Это объект, на котором реализованы новые решения производителя Stadtwerke Goerlitz и особенно удавшиеся решения, по мнению заказчика ООО Бомбарде Транспортейшн в Герлице (Bombardier Transportation GmbH in Goerlitz). Холдинг Bombardier Transportation (Бомбарде Транспортейшн) — крупнейший в мире производитель железнодорожной техники, который насчитывает 38500 сотрудников и имеет годовой оборот 8,8 млрд долл.

Stadtwerke Goerlitz предлагает Bombardier перспективное производство пара и электроэнергии с использованием такого технического оборудования, как паровые котлы и микро-газовые турбины, ориентированные на энергоэффективное использование. Были отмечены такие успешные факторы совместной работы, как работа в партнерстве двух крупных региональных компаний, расширение

¹ Информация об Энергетическом семинаре, программа и фотогалерея расположены по адресу: <http://f-w.hszg.de/aktuelles/energieseminar/>

ассортимента продукции, инновационные решения в отрасли с использованием существующих ноу-хау.

К сожалению, заявленный Немецким энергетическим агентством (DENA) доклад «Проекты для энергоэффективного теплоснабжения в Восточной Европе» в этом году не состоялся, возможно, по политическим соображениям, связанным с ситуацией в Украине.

Саксонское энергетическое агентство (SAENA) подготовило доклад «Примеры для энергоэффективного использования вторичного тепла», в котором детально приведены восемь реализующихся проектов. Например, оптимизация процесса варочного отделения на пивоваренном заводе в Лебау (Löbau), использование тепла газовых печей кондитерской для отопления, использование вторичного тепла для водоснабжения жилого комплекса на Мартин-Лютер-штрассе в Дрездене и другие проекты.

На конференции были представлены девять докладов представителей стран Центральной и Восточной Европы: Германии, Чехии, Словакии, Польши, Латвии, Литвы, Эстонии, Украины и России.

Доктор Литовского энергетического института *Вакловас Мискинис* (Dr. Vaclovas Miskinis) выступил с докладом «Актуальное положение в литовском энергетическом секторе и модернизация системы централизованного теплоснабжения». Основными проблемами энергетического сектора для Литвы являются следующие: высокая зависимость от импорта первичной энергии и электроэнергии; низкая конкурентоспособность на рынке электроэнергии существующих производственных мощностей, в частности Литовской тепловой электростанции. Проблемы в системе теплоснабжения во многом развивались, по мнению докладчика, из-за очень высоких цен на природный газ и плохой теплоизоляции жилых домов. Одной из проблем также является отсутствие соединения с западной энергетической системой, в связи с чем Литовский энергетический сектор особо уязвим при повреждениях и авариях в электроснабжении. В докладе отмечено, что у Литвы нет проблем к 2020 г. достичь целевого показателя — доли возобновляемых источников энергии в конечном потреблении — равного 23%, как это предусмотрено в Директиве 2009/28/ЕС. Так, например, этот индикатор энергоэффективности в 2012 г. составил 15,8%, а в 2013 г. — 17,4%. Можно ожидать, что этот индикатор увеличится до 25—27%. Однако возможности снижения конечного потребления первичной энергии в абсолютном значении, как это предполагает Директива 2012/27/ЕС, весьма ограничены. Национальная цель энергоэффективности для Литвы и других балтийских стран должна основываться на снижении энергоемкости, отмечено в докладе.

С докладом «Теплоснабжение — актуальное положение и перспективы» выступила докт. физич. наук Латвийской академии наук, института физической энергетики *Гунта Шлута* (Dr. phys. Gunta ŠLUTA). Основным потребителем тепла в Латвии выступают домашние хозяйства, на которые приходится 60,01% потребляемого тепла, на торговлю и услуги — 21,41%, на сельское хозяйство — 0,99% и промышленность и строительство — 0,97%. Потери в теплосетях составляют 14,09% в объеме общего потребляемого тепла. В структуре использованного топлива системы централизованного теплоснабжения 82,88% приходится на газ, 5,99% — биогаз, 5,42% — древесина, 5,07% — уголь. В докладе представлены стратегические меры по повышению эффективности использования энергии в Латвии на период 2014—2020 гг., целью которых является экономия электроэнергии 3437 ГВт/ч за рассматриваемый период.

Доклад на тему «Эстонский тепловой сектор — нынешнее положение и будущие тенденции», представленный доктором Таллиннского технологического университета *Юло Руди* (Dr. Ylo Rudi), говорит о том, что потребление энергии

в Эстонии является высоким по сравнению с другими странами ЕС. Эффективность использования энергии в Эстонии является также низкой, особенно в секторе теплоснабжения. В докладе освещены такие альтернативные методы для производства тепловой энергии, как тепловые насосы и использование солнечной энергии. В Эстонии установлено около 73 500 тепловых насосов, среди которых 64 900 — воздухо-воздушные тепловые насосы и 8600 — тепловые насосы с использованием геотермальной энергии. Кроме того, рассмотрены тенденции сектора тепловой энергии Эстонии, прогнозы потребления и производства тепла, а также прогнозы сценария RES 100 (ВИЭ 100). Так, например, в 2010 г. произведено энергии при использовании ВИЭ 8,48 ТВт/ч, планируется производить в 2020 г. — 12,81 ТВт/ч и в 2050 году — 19,43 ТВт/ч. Эстония имеет хороший потенциал для повышения энергоэффективности с использованием возобновляемых источников энергии и новых технологий для производства энергии.

Профессор Института энергосбережения и энергоменеджмента Национального технического университета Украины *Евгений Инжек* (Inshekov Evgenij) выступил с докладом «Теплоснабжение Украины — состояние и возможности». Потери тепла в зданиях достигают 80%. Большая часть тепла теряется через входные двери (46% потерянного тепла) и окна (27% потерянного тепла), через чердак — 5% и подвал — 2%. В докладе освещены вопросы развития экономики и энергетики Украины, проблемы и перспективы теплоснабжения Украины.

С докладом «Проблемы и перспективы теплоснабжения в России» выступила канд. техн. наук, докторант кафедры статистики и эконометрики Санкт-Петербургского государственного экономического университета О. Ю. Бороздина. В докладе отмечено, что теплоснабжение такой северной страны, как Россия, относится к числу важнейших приоритетов государственной экономической и энергетической политики. Суровые климатические условия в России определяют теплоснабжение как наиболее социально значимый сектор. Так, например, продолжительность отопительного периода составляет 22—25 недель на юге страны и 40—45 недель на севере. Население является главным потребителем тепла, так как на его долю приходится 75% потребляемого тепла. Для сравнения, население в России потребляет 15% электроэнергии. Следующим важным социальным аспектом, который был отмечен в докладе, является то, что для населения расходы на отопление составляют 41% всех коммунальных платежей. 11% всех коммунальных платежей идут на оплату горячей воды и 48% составляют другие статьи (электроснабжение, газоснабжение, холодная вода, водоотведение и т. п.). С другой стороны, на теплоснабжение расходуется значительное количество производимого топлива. Это самый затратный по топливу сектор экономики.

К основным причинам плачевного состояния систем коммунального теплоснабжения относятся: дефицит финансовых средств, износ оборудования и тепловых сетей, слабое управление и нерешенные вопросы разграничения полномочий и ответственности в коммунальной энергетике, отсутствие перспективных схем развития систем теплоснабжения.

В последние годы значительное влияние на функционирование и развитие систем теплоснабжения оказывает Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении». К сожалению, достоверная статистика эффективности объектов теплоснабжения в стране не ведется. Никто не может сказать точно, насколько стало хуже или лучше. Автором доклада выражена надежда, что постепенно появится статистика, которая поможет оперировать конкретными цифрами. Так, например, Правительством РФ принято постановление от 16 мая 2014 г. № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения».

Далее в докладе отражено актуальное положение по обсуждению реформы в теплоэнергетике. Одним из основным элементов системы взаимоотношений является единая теплоснабжающая организация (ЕТО). Кроме того, вводится долгосрочное тарифообразование на тепло по методу «альтернативной котельной». Новая модель рынка позволит привлечь в теплоэнергетику частные инвестиции, проводить комплексную модернизацию отрасли и решить вопросы надежности. Намечаемые уровни развития теплоснабжения, коренная модернизация и техническое перевооружение отрасли потребуют значительного роста инвестиций. Ориентировочный уровень инвестиций в теплоснабжение на период до 2020 г. составляет порядка 70 млрд долл. В заключение докладчик отметила, что основной задачей развития теплоснабжения является создание системы, обеспечивающей скоординированную работу различных государственных и частных организаций в интересах потребителей.

В рамках семинара были представлены ряд успешных проектов, участники обменялись опытом и выступили с предложением инициировать совместные проекты научных исследований и разработок. Так, например, большим потенциалом сбережения обладают муниципальные ТЭЦ, преобладающее большинство которых составляют простые, отапливаемые природным газом котлы. При условии преобразования котельных в комбинированные установки по выработке электрической и тепловой энергии природный газ мог бы использоваться в два раза эффективнее.

Таким образом, Энергетический семинар выступил в роли единой площадки для взаимодействия всех участников рынка и содействия повышению инвестиционной привлекательности проектов в сфере электро- и теплоснабжения.

В 2015 г. планируется юбилейный 25-й Энергетический семинар, который будет способствовать развитию и укреплению институционального и делового сотрудничества в области энергосбережения, возобновляемых источников энергии и повышения энергоэффективности экономик стран Центральной и Восточной Европы.

О. Ю. Бороздина,
канд. техн. наук,
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет