

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Тематическое приложение
к ежедневной деловой газете РБК
Среда, 23 ноября 2016 | №217 (2473)

НИЗКОУГЛЕРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: НОВОЕ — ХОРОШО ЗАБЫТОЕ СТАРОЕ | РЕГУЛИРОВАНИЕ:
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА БУМАГЕ | ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ: МЕНТАЛИТЕТ ПРОТИВ | ТЕПЛОГЕНЕРАЦИЯ:
МУСОР КАК НЕИССЯКАЕМЫЙ ИСТОЧНИК



ФОТО РИА НОВОСТИ

ЭНЕРГИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ

ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ В РОССИИ БЫЛ ПРИНЯТ ЦЕЛЫЙ ПАКЕТ ЗАКОНОПРОЕКТОВ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ. ОДНАКО ПРЕДПРИЯТИЯ НЕ СПЕШАТ ВНЕДРЯТЬ НОВЫЕ НОРМАТИВЫ. **АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВ**

УДАРНАЯ СЕМИЛЕТКА

Впервые об энергоэффективности на федеральном уровне в России заговорили в июне 2008-го, когда был принят президентский указ «О некоторых мерах по повышению энергетической

и экологической эффективности российской экономики». Согласно этому документу к 2020 году планируется снизить энергоёмкость российского ВВП не менее чем на 40% от уровня 2007-го. Чтобы добиться поставленной цели, в ноябре 2009 года был разработан закон «Об энергосбережении

и о повышении энергетической эффективности», задавший основные рамки развития энергоэффективности в стране. Так, государственные и муниципальные учреждения обязаны каждый год снижать энергопотребление на 3% и установить соответствующие приборы учета — ничего подоб-

ного раньше в России не было. Однако для полноценного внедрения принципов энергоэффективности нужно было разработать госпрограмму, и она была принята правительством

← Начало на с. 1

в декабре 2010-го. Таким образом, формирование всей архитектуры энергоэффективности заняло два с половиной года. «В последние семь лет была создана законодательная база для внедрения принципов устойчивого развития в промышленной политике, были приняты такие стратегические документы, как закон «О промышленной политике в РФ» и ряд нормативных актов по вопросам энергосбережения и повышения энергетической эффективности и внедрения наилучших доступных технологий в промышленности», — добавляет президент, генеральный директор ИК «Русс-Инвест» Александр Бычков.

Согласно госпрограмме «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», основная цель на ближайшие годы — снижение энергоемкости ВВП на 13,5%. Однако, по словам экспертов, в документе были заложены слишком оптимистичные экономические показатели. «Западные санкции и спад российской экономики привели к сворачиванию финансирования энергоконтрактов, как следствие, темпы роста энергоэффективности сильно снизились», — говорит советник по макроэкономике гендиректора компании «Открытые Брокер» Сергей Хестанов. По данным Минэнерго, среднегодовые темпы роста экономики до 2020 года прогнозировались на уровне 6,5%, а к 2020-му ВВП должен увеличиться в 2,3 раза по сравнению с уровнем 2007 года. При этом среднегодовой прирост объемов инвестиций в основной капитал в 2008–2020 годах прогнозировался на уровне 11%. Причем доля машиностроения, отрасли связи, недвижимости и социального комплекса в структуре ВВП должна была вырасти, а доля транспортного, энергетического и добывающего секторов — снизиться.

СИСТЕМНЫЙ СБОЙ

Однако в реальности таких системных сдвигов в российской экономике не произошло. К 2020 году, по прогнозу Министерства экономического развития РФ, энергоемкость ВВП должна снизиться на 16,3%. В реальности к 2015 году она стала меньше лишь на 2,8%. «Текущая социально-экономическая ситуация значительно отличается от прогнозов, которые легли в основу исходного целеполагания в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности», — признали в октябре 2016 года авторы доклада Минэнерго по внедрению принципов энергоэффективности. Более того, в 2015 году энергоемкость российского ВВП выросла на 1,6%. Согласно исследованию Международного энергетического агентства, в 2016 году около 33% отраслей российской экономики значительно



ФОТО: РИА НОВОСТИ

отстают от целевых показателей в области энергосбережения.

«Энергоэффективность при оценке эффективности производства, продукции, строительства, ЖКХ рассматривается в последнюю очередь — после финансовой эффективности, после темпов роста и темпов обновления ассортимента продукции», — говорит директор Центра энергосбережения и энергоэффективности, экологического и энергетического аудита ИОМ РАНХиГС Леонид Примаков. По его словам, в росте этого показателя в нашей стране «больше всего заинтересованы китайцы и немцы». Для иностранных компаний российский рынок представляет чистое поле, на котором можно реализовать практически любой проект повышения энергоэффективности, считает эксперт. Основная проблема — слишком большие сроки их окупаемости, добавляет директор департамента аналитики «Альфа-Форекс» Андрей Диргин. По его словам, до 2020 года реализация концепции энергоэффективности потребует €200 млрд, что при текущем курсе соответствует примерно 1,4 трлн руб. «В таких условиях энергоэффективность экономики как-то автоматически отодвигается на второй план», — говорит Диргин.

Среди тех, кто добился существенных результатов в энергосбережении, в Минэнерго называют прежде всего металлургов. Как следует из государственного доклада Минэнерго о состоянии энергосбережения и повышении энергоэффективности в 2015 году, с 2012 по 2015 год показатель энергоемкости снизился на 2,4% при производстве товарной железной руды и чугуна. Еще более впечатляющими выглядят аналогичные показатели для

проката готовых черных металлов, где было зафиксировано снижение расхода электроэнергии на 10,9%, а в производстве готовых стальных труб — на 24,8%. Эти результаты объясняются прежде всего модернизацией производственных мощностей. В частности, за прошедшие годы были практически полностью ликвидированы устаревшие энергозатратные и неэкологичные технологии поштучной горячей прокатки труб. По данным Минэнерго, свою роль играет и качество сырья: расходы на производство товарной железной руды в Центральном федеральном округе сокращаются на 3% в год во многом благодаря модернизации производственных мощностей на горно-обогатительных комбинатах, входящих в УК «Металлоинвест», а также в связи с высоким качеством железных руд Курской магнитной аномалии. При этом в Северо-Западном, Уральском и Сибирском федеральных округах энергопотребление, напротив, растет в связи с ростом в добыче доли «бедных» железных руд, что увеличивает энергозатраты предприятий по производству концентратов необходимого качества.

В транспортной отрасли позитивную динамику уровня энергопотребления демонстрируют РЖД. В частности, в 2012–2015 годах компания снизила расход электроэнергии на тягу поездов на 3,4%. В цементной промышленности с 2011 по 2015 год тоже были проведены крупные мероприятия по строительству новых энергосберегающих производств. В результате доля цемента, произведенного по энергосберегающей технологии, увеличилась с 14% в 2011 году до 45,7% в 2015-м, что является в этой отрасли большим достижением.

ХИТРЫЙ ХОД

Одной из отраслей экономики, которые активно используют энергоэффективность, эксперты называют рынок недвижимости, где этот показатель используется в качестве маркетингового хода. Например, в октябре 2016-го компания «Д-Инвест» представила «первый энергоэффективный квартал «Березовая Аллея» в Москве. Там использованы современные стеклопакеты, которые помогают сократить затраты на отопление. По словам Веры Бурцевой, председателя комитета по энергоэффективности и устойчивому развитию Российской гильдии управляющих и девелоперов, семь лет назад в России прозвучал термин «зеленое» строительство». «С тех пор здесь прошли сертификацию более ста объектов недвижимости, многие девелоперы на практике подтвердили энергоэффективность своих проектов», — говорит Бурцева (подробнее о «зеленой» сертификации — на с. 4). При этом меры правительства по снижению энергопотребления на рынке недвижимости эксперты оценивают неоднозначно. Например, в октябре 2016 года Минстрой поддержал инициативу Роспотребнадзора о снижении температуры подаваемой в дома горячей воды на 10 градусов, что вызвало протесты у специалистов. «Просто на 10 градусов снижается температура воды, производимой на государственных и муниципальных ТЭЦ», — говорит Леонид Примаков. По его словам, необходимо подавать в каждую квартиру горячую воду именно с той температурой, которая в этой квартире нужна в данный момент, что, кстати, делается в более энергосберегающе продвинутых странах. Но для этого нужно полностью изменить систему мониторинга. В июне 2016 года Минстрой принял документ, в соответствии с которым все индивидуальные тепловые пункты в новых многоквартирных домах должны быть оборудованы датчиком автоматического регулирования температуры.

Впрочем, как признают в Минэнерго, в многоквартирных домах в отличие от многих отраслей удельный расход тепловой энергии последовательно снижается: в большинстве федеральных округов и по Российской Федерации в целом этот показатель снизился в 2015 году по сравнению с 2014-м на 12,5%. Во многом такая динамика обусловлена тем, что, согласно данным Росгидромета, в 2015 году наблюдалась рекордно теплая зима. Неудивительно, что наименьшие удельные расходы тепловой энергии характерны для Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. Однако, как признают чиновники, многое зависит от самого населения. Согласно опросу ВЦИОМ, проведенному в 2015 году, всего 9% жителей страны экономят на энергопотреблении. Впрочем, это на 2% больше, чем показал аналогичный опрос 2014 года, — тогда лишь 7% респондентов заявили, что следят за экономией энергетических ресурсов в результате воспитанной в них бережливой модели поведения.

РБК + «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ» (16+)

Тематическое приложение к «Ежедневной деловой газете РБК»
Является неотъемлемой частью
«Ежедневной деловой газеты РБК» №217 (2473) от 23 ноября 2016 г.
Распространяется в составе газеты
Материалы подготовлены редакцией партнерских проектов РБК+
Партнеры: АО «Шнейдер Электрик», ОАО «Фортум».
Реклама

Учредитель: ООО «БизнесПресс»
Издатель: ООО «БизнесПресс»
Директор ИД РБК: Ирина Митрофанова
Главный редактор партнерских проектов РБК+:
Наталья Кулакова
Редактор РБК+ «Энергоэффективность»:
Юлия Панфилова

Выпускающий редактор: Андрей Уткин
Дизайнер: Дмитрий Иванов
Фоторедактор: Алексей Зотов
Корректоры: Татьяна Поленова, Маргарита Тарасенко
И.о. главного редактора газеты:
Игорь Игоревич Тросников
Рекламная служба: (495) 363-11-11, доб. 1342

Коммерческий директор издательства РБК:
Анна Батыгина
Директор по продажам РБК+:
Евгения Карлина
Директор по производству:
Надежда Фомина
Адрес редакции: 117393, Москва, ул. Профсоюзная, 78, стр. 1

В ЛУЧШИХ ТРАДИЦИЯХ

У РОССИИ ЕСТЬ ОПЫТ НОВАТОРСТВА В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ. НУЖНО «ВЗЯТЬСЯ ЗА СТАРОЕ» И ВЫБРАТЬ КУРС НА НИЗКОУГЛЕРОДНУЮ ЭКОНОМИКУ. **АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВ**



ветросолнечная технология позволяет в наших условиях получать до 600 Вт с квадратного метра ометаемой поверхности. Как следует из отчета Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (International Renewable Energy Agency, IRENA), опубликованного в конце 2015 года, совокупная мощность всех мировых установок по производству электричества с помощью солнечных панелей увеличится к 2030 году более чем в десять раз — до 1760–2500 ГВт по сравнению с текущим показателем 227 ГВт. При этом наиболее перспективными рынками аналитики агентства считают Россию, Бразилию, Китай, Израиль, Иорданию, Мексику, Филиппины, Саудовскую Аравию, ЮАР и Турцию. А российское Министерство энергетики и Государственная электросетевая компания Китая уже изучают перспективы совместного строительства ветропарков на севере Дальнего Востока. Проект предусматривает передачу электроэнергии по линиям ультравысокого напряжения в Китай.

«В свое время в России несколько групп экономистов делали оценки и расчеты стоимости сценария развития страны по традиционному пути и пути низкоуглеродной экономики. Итогом исследований стало понимание, что в долгосрочной перспективе мы получим заметную выгоду от внедрения новых «зеленых» технологий», — говорит президент — генеральный директор ИК «Русс-Инвест» Александр Бычков. В частности, по его словам, сценарий низкоуглеродного развития позволит существенно увеличить ВВП. Сдвиг в структуре экономики и инвестиций позволит ежегодно создавать на 3% больше высококвалифицированных рабочих мест в новых секторах экономики. Но для достижения этих целей необходимы инвестиции на 10–15% больше, чем в текущих сценариях развития, с учетом существенных вложений в стареющую энергетическую инфраструктуру. В конечном счете они позволят снизить на \$30–50 млрд расходы на энергию, добавляет Бычков.

«В России необходимо разработать правила учета платы за углерод (выбросы в атмосферу. — РБК+) на уровне отраслей и городов, регионов», — считает генеральный директор агентства «Эс Джи Эм» Елена Долгих; необходимо также «разработать различные инструменты оценки вреда от выбросов парниковых газов». По ее словам, «чаще всего обсуждается тема платы за выбросы, но это лишь один из инструментов». Ущерб от выбросов у нас в стране на сегодня не оценен; известно, что, по данным Минприроды, ежегодные потери ВВП от загрязнения атмосферы в России составляют 4–6% ВВП, говорит Елена Долгих.

Правительство занялось разработкой проекта концепции стратегии низкоуглеродного развития России, которая должна быть готова к сентябрю 2017 года. Эксперты не исключают, что этот документ станет базой для ратификации Парижского климатического соглашения, подписанного Россией весной этого года.

ИСТОРИЯ УСПЕХА

В России у альтернативной энергетики серьезные традиции. Первая гидроэлектростанция появилась в стране еще в 1892 году на Алтае: электричество вырабатывали четыре деревянные турбины мощностью 45 кВт каждая. В 1930-е годы именно в СССР были запущены первые в мире ветрогенераторы, а в 1960-х годах здесь появились первые электростанции, использующие тепловую энергию Земли, — даже раньше, чем в Исландии. По данным Международного энергетического агентства (IEA), доля возобновляемых источников в энергопотреблении составляет в России около 18%, при этом из них около 98% приходится на гидроэнергетику. «Для развивающегося рынка показатель средний, но потенциал роста есть. С другой стороны, из-за особенностей ландшафта и климата у нас эта тема востребована менее остро, чем, например, в Китае. Значительная площадь нашей страны покрыта лесами, которые обладают высокой поглощающей способностью», — говорит директор департамента аналитики компании «Альфа-Форекс» Андрей Диргин. Китай этим похвастаться не может, поэтому для КНР возобновляемые источники энергии (ВИЭ) являются жизненной необходимостью. К 2021 году китайцы планируют выйти на 60-процентную долю ВИЭ в энергобалансе. По версии МЭА, Россия за аналогичный период приблизится лишь к показателю 22%.

«Возобновляемые источники энергии используются практически на всей территории нашей страны, но, как правило, это точечные проекты, а не массовое производство», — отмечает ведущий эксперт УК «Финам

Менеджмент» Дмитрий Баранов. Для этого есть объективные причины. Например, геотермальные источники энергии задействованы на Камчатке, приливная станция расположена в Мурманской области, а не на каком-либо внутреннем водоеме. Станции, использующие энергию ветра, имеются в разных регионах страны: в Калининградской области, Башкирии, на Чукотке и в Коми, то есть там, где достаточные воздушные потоки. Объекты фотовольтаики сооружаются в районах с большим количеством солнечных дней в году, то есть, как правило, на юге России. Есть в нескольких регионах страны проекты по строительству биогазовых установок, но им необходим значительный объем стабильно поставляемого сырья, поэтому в таких проектах в той или иной форме участвуют сельхозпроизводители. Сырье для таких установок может быть разным, что дает шанс на развитие этого сегмента ВИЭ в стране.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОДХОД

Долгое время в России не было государственной программы по поддержке альтернативной энергетики, она была принята лишь в 2013 году. Согласно этому документу к 2020 году в России должно появиться около 1,5 ГВт солнечных станций, 3,6 ГВт ветряков и 0,9 ГВт малых ГЭС (позднее срок действия программы продлили до 2024 года). Первые результаты уже есть: инвесторы обязались построить солнечные электростанции общей мощностью 904 МВт. Конкурсы привлекли даже иностранцев, в первую очередь китайцев. Так, компания SolarSystems, входящая в китайскую Amur Sirius, заявила о планах инвестировать до \$1 млрд в российские проекты в области солнечной энергетики. В общей сложности инвесторы

из Китая планируют построить три станции с общей генерирующей мощностью до 175 МВт.

Крупные российские корпорации, в том числе принадлежащие государству, активно вкладываются в альтернативную энергетику. Так, «РусГидро», крупнейший в России оператор гидроэлектростанций, совместно с компанией Power China планирует наладить строительство мини-ГЭС. Общий объем инвестиций в проект составит \$1,7 млрд до 2020 года. Кроме того, в планах «РусГидро» строительство 139 солнечных станций, 35 ветровых и двух ветропарков.

Развитием альтернативной энергетики активно занимается также корпорация «Роснано», которая готова предложить Китаю солнечные панели, — об этом заявлял на Петербургском международном экономическом форуме в июне 2016 года глава «Роснано» Анатолий Чубайс. Он рассказал также, что корпорация ведет переговоры, в том числе с китайскими партнерами, об инвестициях в российскую ветряную энергетику.

Ветряная и солнечная энергетика развиваются у нас, потому что есть требование государства и есть развернутая программа стимулирования таких проектов, говорит директор Центра энергосбережения и энергоэффективности, экологического и энергетического аудита ИОМ РАНХиГС Леонид Примака. Но у нас средняя годовая скорость ветра лишь 3–5 м/с, а уровень солнечной инсоляции — 500–700 Вт на квадратный метр. «Это очень мало и является естественным ограничителем развития ВИЭ», — считает эксперт. Однако, по словам Леонида Примака, современные технологии позволяют объединять все эти энергетические потоки — например, разработанная в РАНХиГС

ПОГОДА В ДОМЕ

СЕМИЛЕТНИЙ ОПЫТ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ НОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВЕЯЛ МИФЫ В ОТНОШЕНИИ ПРОБЛЕМ С ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ ЗДАНИЙ. И ПОКАЗАЛ, ЧТО ЗАПРОСА НА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДО СИХ ПОР НЕТ. **СЕРГЕЙ КАШИН**



ФОТО: LOBI

Семь лет, которые прошли после вступления в 2008 году в силу федерального закона «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности», позволили выявить ошибочность в подходе к оценке проблемы энергосбережения при строительстве и эксплуатации зданий, говорит Евгений Гашо, эксперт Аналитического центра при правительстве РФ, доцент МЭИ. Так, рассказывает он, колоссальные теплопотери в домах, о чем много говорилось ранее, оказались мифом. Выяснилось также, что утепление ограждающих конструкций не снижает, как утверждалось, потребление тепла вдвое-втрое — удается сэкономить лишь 5–15%, иногда при устранении так называемых перетопов (когда температура в квартирах поднимается выше комфортных 22 градусов) — 30–45%. В новых домах с увеличенной теплоизоляцией глухой части наружных стен никакой существенной экономии энергии не выявлено. Об этом свидетельствуют анализ проведенных на сегодня капитальных ремонтов и опыт домостроительных комбинатов.

Алексей Поляков, председатель правления Совета по экологическому строительству России, приводит в пример опыт Москвы, где много лет в массовом порядке утеплялись фасады. В ходе эксплуатации выяснилось, что в таком случае температура в квартире может повышаться до некомфортной. С нынешнего года в столице строятся дома только новых серий с высокими стандартами энергоэффективности, которая достигается за счет использования новых материалов и инженерных решений.

В то же время практика показывает, что самый заметный эффект дает модернизация инженерных систем — установка в зданиях современных автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов, а также промывка труб. Значительные резервы есть также в обновлении городских теплосетей. Москва обычно заменяет в год 3% своей теплосети, в лучшие годы — 4%. Нетрудно подсчитать, что для полной замены всей инфраструктуры теплосетей столице понадобится от 25 до 33 лет. Это нормальный результат, ведь срок службы одной трубы составляет при правильной эксплуатации 30–35 лет. Хотя, как говорит Евгений Гашо, некоторые города показывали отличные результаты — Мытищи, например, поменяли свои теплосети на 70%. Но многие города все же не достигают оптимальных темпов замены теплосетей. Например, администрации Воронежа, Ижевска и Саратова этой проблеме совсем не уделяли внимания и теперь пожинают плоды в виде регулярных аварий.

Сегодня только 20% регионов посчитали свой энергобаланс. А без энергобалансов понять проблемы и поставить правильные задачи невозможно. Если приборы показывают, что одна школа потребляет в два раза больше тепла, чем другая, это, скорее всего, окажется ошибкой. «Но иногда оказывается, что ко второй школе еще и сауна запитана. А, например, в одном из городков Ярославской области власти настаивают на строительстве мини-ТЭЦ. При этом главный энергетик уверен, что дефицита мощности нет, а деньги надо направить на снижение потерь в сети. Был бы энергобаланс, все это было бы очевидно», — поясняет Евгений Гашо. Надо уделять

внимание устранению потерь в сетях, планированию систем теплоснабжения и в целом энергоконцепции развития городов, регионов, всей страны, говорит эксперт.

Много надежд поначалу возлагалось на появление рынка энергосервисных договоров — долгосрочных контрактов между профессиональной энергосервисной компанией (ЭК) и потребителем (бюджетным учреждением или управляющей компанией ЖКХ). Потребителю для внедрения масштабного энергосберегающего решения нет необходимости тратить деньги — компания возмещает свои инвестиции и получает прибыль из фактически достигаемой экономии.

Алексей Туликов, заместитель генерального директора Ассоциации энергосервисных компаний (РАЭСКО) констатирует, что с 2013 года рынок растет. Наибольшее число энергосервисных договоров заключается на установку индивидуальных тепловых пунктов в муниципальных объектах социальной сферы — школах, детсадах и больницах. Контрактов модернизации внешнего освещения заключается меньше, но они гораздо более капиталоемки. В последнее время растет число контрактов по модернизации внутреннего освещения и контрактов с управляющими компаниями и собственниками в жилищной сфере.

Средний срок действия энергосервисных договоров составляет пять–семь лет (за это время энергосервисная компания возвращает свои инвестиции и получает прибыль). Поэтому завершённые проекты пока единичны, и делать выводы об их успешности рано. Однако Алексей Туликов признает, что первоначально компании зачастую недооценивали уровень сложности проблем, с которыми им придется столкнуться.

Замглавы РАЭСКО называет такой бизнес «интеллектуальным», поскольку от качества подготовки договора — качества расчетов, полноты учета всех рисков — во многом зависит экономика проекта. Например, заложили в проект оптимистичные характеристики светотехнического оборудования, в то время как оно выдает минимальные значения допустимого диапазона; опоздали с установкой на один-два месяца; не записали в контракте (который законодательно запрещено менять на протяжении всего срока действия) порядок действий при реализации определенных рисков — все эти ошибки, прощаемые

в некоторых других видах бизнеса, могут стоить энергосервисной компании прибыли. «Приходится даже прогнозировать, будет ли ваш заказчик существовать через семь лет, — ведь сейчас, например, в социальной сфере активно идут реорганизации, укрупнения», — отмечает Алексей Туликов. Зато на опыте работы в столь жестких условиях энергосервисные компании очень быстро учатся, уже выработалась культура подготовки проектов и контрактов.

На сегодняшний день устранены пробелы в законодательной и нормативной базе, признают эксперты. «Нормы стали немного более жесткими: теперь должен быть чуть больше коэффициент теплозащиты зданий, стало обязательным использование энергосберегающих лампочек или светодиодных светильников», — говорит Константин Ходнев, партнер архитектурной группы ДНК. Однако, с его точки зрения практикующего архитектора, спрос со стороны подрядчиков на энергосберегающие проекты не только не вырос, а даже снизился.

Было время, когда иностранные девелоперы и инвесторы принесли в Россию требование сертифицировать все проекты по стандартам так называемого зеленого строительства LEED (США) и BREEAM (Великобритания), существенной частью концепции которых является энергосберегающий подход. Крупные заказчики за рубежом рассматривают получение девелопером соответствующих сертификатов как обязательное условие. «Но после ухода иностранных инвесторов с рынка спрос снизился», — поясняет Константин Ходнев. Созданный по инициативе Союза архитекторов России Совет по «зеленому» строительству, членом которого является Ходнев, разработал в 2013 году САР-СПЗС — отечественную систему добровольной сертификации, но говорить о ее широком распространении рано.

Единственным проектом, где архитектурная группа ДНК встретила требование сертификации (LEED серебро), заложенное еще в техническом задании российского заказчика, был один из проектов «Сколково». «В 2012 году мы заняли первое место в международном конкурсе с проектом одного из жилых кварталов при технопарке. Потом была пауза, но в прошлом году проект возобновился, и мы сделали проектную документацию, прошли экспертизу», — говорит Константин Ходнев.

НОРВЕЖСКОЕ СКАЗАНИЕ

Принято считать, что дома с минимальным энергопотреблением не подходят для России. Но скептиков может посрамить здание Powerhouse в Норвегии в городе Тронхейм, где среднегодовая температура составляет +1°C (для сравнения: в Москве — +5°C). В этом доме на площади 16 тыс. кв. м располагаются офисные площади, остальные 54 тыс. кв. м отданы под арт-галерею. Здание не только не потребляет энергию, но и производит ее с избытком. 13-этажный фасад выходит своими светоотражающими панелями к морю, на север, а на юг смотрит скошенная вниз под углом 26 градусов крыша площадью 2100 кв. м, сплошь покрытая солнечными панелями. Наверху по фасаду установлены ветряки. Для теплообмена задействована морская вода. В год здание потребляет 21 кВт·ч на квадратный метр (жилые здания в Москве сейчас ежегодно потребляют в среднем 233,5 кВт·ч на квадратный метр), а генерирует 49 кВт·ч.

«КАЖДЫЙ ЧЕЛОВЕК ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ДОСТУП К ЭНЕРГИИ»

О СПОСОБАХ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И О ТОМ, КАКУЮ РОЛЬ В ЭТОМ ПРОЦЕССЕ ИГРАЕТ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ, В ИНТЕРВЬЮ РБК+ РАССКАЗАЛ ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ ПО СТРАТЕГИИ И РАЗВИТИЮ БИЗНЕСА КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC В РОССИИ И СНГ **АРМЕН БАДАЛОВ**

— Что сегодня подразумевается под энергоэффективностью и какие технологии в этой области предлагает ваша компания?

— Если взять все энергопотребление мира, то наши технологии могут быть применены в 70% случаев, наши четыре основных рынка — это здания и сооружения, промышленность, центры обработки данных и энергетическая инфраструктура. Schneider Electric объединяет технологии в области управления энергией и автоматизации процессов. В российской энергетике мы работаем уже более 40 лет и последние десять лет активно занимаемся локализацией производства. На наших заводах в стране трудятся почти 12 тыс. человек, а 60% наших продаж в России приходится на продукцию местного производства.

Сама тематика энергоэффективности популярна давно, и под ней подразумевается большое количество различных инициатив, которые трудно ограничить какими-то рамками.

В каждой отрасли существуют определенные наборы технологий, которые позволяют говорить о повышении энергоэффективности. Например, мы активно занимаемся технологиями энергопотребления, в том числе в контексте управления зданиями, начиная от простых вещей вроде освещения до серьезных систем управления зданием (Building management system), подразумевающих объединение всех инфраструктурных систем здания в единый комплекс. Недавно в Алматы мы реализовали проект «Алматы арена» — это новый ледовый дворец, который состоит из двух ледовых арен и бассейна, однако вся инфраструктура здания, включая освещение, охлаждение, кондиционирование, отопление, безопасность, сконцентрирована в одном рабочем месте оператора. В итоге оператор может контролировать сбои и проблемы, обеспечивать мониторинг всей системы и даже управлять системами со смартфона. В России мы сейчас реализуем интересный проект по повышению энергоэффективности с «Ашан Ритейл Россия». Первым этапом станет внедрение системы учета энергоресурсов, которая объединит 87 гипермаркетов сети «Ашан» и 173 супермаркета сети «Атак». В результате, по нашим расчетам, расходы сетей на энергию сократятся на 20%.

Для зданий существует много интересных и «умных» решений. Например, датчики движения и присутствия могут определить, нужно ли увеличить кондиционирование в конкретной части этажа в зависимости от количества людей или можно убавить холод и таким образом сэкономить энергию, когда там никого нет.

— Насколько энергоэффективность популярна среди заказчиков в промышленности?

— Для промышленности повышение эффективности и снижение затрат — сегодня один из основных приоритетов. В нефтегазовой промышленности есть технологии цифровых место-



ФОТО: ПРЕСС-СЛУЖБА

рождений, которые включают в себя несколько этапов управления добычей, вся цепочка выстраивается с учетом энергоэффективности и снижения потерь. В сегменте металлургии работают системы Advanced process control, которые предполагают полную автоматизацию производства. Помимо самих технологий мы создаем единые системы управления верхнего уровня, которые собирают данные по всем объектам. Наша задача — предугадать и спрогнозировать работу предприятия в будущем в зависимости от погоды, загрузки, уровня износа оборудования и других параметров. На основе полученной аналитики собственник может предусмотреть в будущем возможные сбои, которые могут повлиять на технологические процессы.

— Вы сказали, что данные систем сводятся в единый центр управления. Насколько это пересекается с понятием интернета вещей?

— Интернет вещей — это следующая стадия развития технологий управления энергией и автоматизации. Сейчас у нас появилась возможность достаточно недорого подключить любое устройство к Сети, а значит, такими устройствами можно оснащать все технологические системы. Собственнику намного удобнее объединить свои объекты в единую сеть, потому что в таком случае экономический эффект оказывается значительно выше, например, даже расположенные по всему миру заводы могут управляться из любой точки мира. Первый уровень системы предполагает подключение устройств, второй уровень — это накопление информации и знаний. Однако интернета вещей не бывает без самой важной вещи — без аналитики, понимания того, что делать с накопленными данными. Именно в эту область

вкладывается сейчас отрасль, потому что сырые данные смысла не имеют. Мы, как активные участники этого рынка, активно ищем решения, каким образом результаты аналитики встроить в бизнес-решения наших клиентов. Сегодня это самый сложный элемент, на который мы тратим наши средства НИОКР, так как мы все чаще видим интерес к комплексному подходу. При развитии технологий промышленного интернета не обойтись без международного сотрудничества, поэтому Schneider Electric как один из основных участников международного Консорциума промышленного интернета (IIC) помогает наладить взаимодействие между IIC и Национальной ассоциацией участников рынка промышленного интернета (НАПИ) — российской организацией, которая, по сути, создает этот рынок в нашей стране.

— Сколько ваша компания тратит на НИОКР?

— Schneider Electric примерно 5% глобальной выручки инвестирует в научные исследования, то есть более €1,3 млрд в год. Основные инвестиции идут в технологии, связанные с энергоэффективностью, интернетом вещей и промышленным интернетом. В отличие от многих игроков рынка мы также активно вкладываем в локальные рынки, адаптацию глобальных технологий в России применительно к потребностям российских заказчиков. У всех отраслей есть общие проблемы, но у каждого предприятия есть свои особенности. С нашими заказчиками мы можем идентифицировать основные потребности, провести энергоаудит, внедрить конкретные решения, а затем готовы их обслуживать.

— Раньше энергоэффективностью интересовались в основном глобальные игроки в России. Местные

компании стали активнее вкладываться в такие технологии?

— Российские компании уже давно интересуются различными энергоэффективными технологиями, но в последние годы интерес серьезно растет. Во-первых, раньше сам рынок был до определенной степени не готов предложить осязаемые и экономически эффективные технологии, но сейчас с каждым годом эти технологии становятся лучше и экономичнее. Во-вторых, экономическая ситуация в мире изменилась за последнее время: в условиях низкой степени на энергоносители, основного экспортного товара страны, и низкого роста экономики собственники вынуждены оптимизировать свои затраты, в том числе очень много внимания уделяется операционной эффективности. Поэтому у нас сейчас очень большой спрос на эти технологии: зачастую собственники говорят о модернизации предприятий и об увеличении эффективности существующих фондов. Вопрос к нам и ко всей отрасли заключается в том, чтобы грамотно объяснить клиенту, что это за технологии, что это даст конкретно бизнесу. Например, в области строительства основные расходы заключаются не в строительстве здания, а в управлении им: если инвестор экономит на энергоэффективных технологиях, то у него возрастают операционные затраты в будущем.

— Недавно ваша компания анонсировала программу Life is On. Она направлена именно на эти цели?

— Наша программа содержит, по сути, ответ на многие глобальные энергетические проблемы, в том числе по поводу доступа к энергии и снижения выбросов парниковых газов. Life is On — это наша стратегия и часть большой программы корпоративной социальной ответственности. Мы уверены, что доступ к энергии — неотъемлемое право человека. Мы хотим, чтобы каждый житель нашей планеты имел доступ к безопасной, надежной, эффективной и экологичной энергии. Мы в Schneider Electric стремимся найти инновационные решения, чтобы разрешить энергетический парадокс: необходимость одновременно стабилизировать выбросы углекислого газа на нашей планете и неоспоримое право каждого человека на доступ к энергии. Все наши разработки выстраиваются вокруг этой концепции. За последнее время мы реализовали достаточно много важных с этой точки зрения проектов. Например, мы активно обучаем технологиям управления энергией людей по всему миру. В этом году мы вложили около 20 млн руб. в открытие трех новых центров компетенций и лабораторий в вузах: в Санкт-Петербургском горном университете, Техническом университете им. Г.И. Носова в Магнитогорске и Колледже современных технологий в Москве. В Колледже современных технологий обучаются основам электротехники в том числе молодые люди из неблагополучных семей, для которых получение профессии может стать путевкой в успешную жизнь.

ПОДХОДЫ К ОТХОДАМ

ПЕРЕРАБОТКА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧАТЬ ТЕПЛОВУЮ И ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ, НО, КАК ПОКАЗЫВАЕТ ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ, ИЗМЕНЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ ОБЩЕСТВА К ВОПРОСАМ, СВЯЗАННЫМ С УТИЛИЗАЦИЕЙ МУСОРА, — ПРОЦЕСС ДОЛГИЙ И ТРУДНЫЙ. **СЕРГЕЙ КАШИН**



ФОТО: РИА НОВОСТИ

БУКСУЮЩАЯ РЕФОРМА

Реформа мусорпереработки была объявлена у нас в стране пару лет назад — в декабре 2014 года были внесены поправки в закон «Об отходах производства и потребления». Но пока реформа пробуксовывает. Региональные власти были обязаны к 26 сентября 2016 года утвердить территориальные схемы обращения с отходами и представить их на согласование в Росприроднадзор. Однако согласовала свою схему только Московская область. В 23 регионах в срок документы не представили, а в Крыму даже не приступили к разработке схем. Появилась неофициальная информация о том, что правительство готово отложить «мусорную» реформу до 2019 года.

Дискуссия по разработке стратегии утилизации, переработки и обезвреживания отходов только начинается, говорит Юрий Ерошин, вице-президент по управлению портфелем производства и трейдинга компании «Фортум». Это весьма непростая реформа, одно лишь число заинтересованных участников чего стоит. Разработка ведется под эгидой Минэкономразвития, но вовлечены должны быть Минстрой, Минприроды, власти субъектов Федерации, муниципальных образований, а также компании различного профиля: занимающиеся утилизационным сбором, производства, относящиеся к энергетике, химической отраслям, производители специального оборудования и т.д.

А ведь еще есть население и общественные организации, представляющие его интересы. Одной из ключевых проблем, препятствующих развитию мусорообработки, является человеческий фактор, отмечает Дмитрий Баранов, ведущий эксперт УК «Финам Менеджмент». Власти регионов, по его словам, не всегда охотно согла-

шаются на размещение у себя таких производств, еще большее сопротивление оказывают жители населенных пунктов, возле которых планируется построить такие предприятия.

Обязательным требованием и первым этапом обезвреживания отходов, особенно коммунальных, должна быть их сортировка — ручная либо автоматическая на заводе, убежден Владимир Марьев, член научно-технического совета Минпромторга. Она позволяет отделить от органических (пищевых) отходов те элементы, которые могут быть переработаны в качестве вторичного сырья, такие как бумага, пластик, металлы. «Ведь теоретически сжечь, наверное, возможно все, вопрос лишь в том, что сжигание резины или пластика вряд ли будет столь же полезным, как сжигание дерева, к примеру», — говорит Дмитрий Баранов. Юрий Ерошин считает, что сортировка с рециклингом (повторным использованием) и обезвреживание остальных отходов — это две независимые подотрасли.

СОБРАТЬ И ОБЕЗВРЕДИТЬ

Выбор технологий утилизации перерабатываемых отходов — отдельная проблема. Александр Багин, научный руководитель Института экономики природопользования и экологической политики НИУ ВШЭ, указывает, что тут невозможно ограничиться экономическим подходом. Необходимо учитывать и социальные, и экологические аспекты их применения, в том числе воздействие на здоровье населения. Практический опыт применения инструментария для комплексного анализа есть за рубежом, и этим опытом нужно воспользоваться.

В целом эксперты сходятся в том, что термическое обезвреживание твердых коммунальных отходов (ТКО) при высокой температуре более экологично, чем их размещение на полиго-

ПРИ ВЫБОРЕ ТЕХНОЛОГИЙ УТИЛИЗАЦИИ НЕПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫХ ОТХОДОВ НЕВОЗМОЖНО ОГРАНИЧИТЬСЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПОДХОДАМИ. НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ И СОЦИАЛЬНЫЕ, И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ. ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ЕСТЬ ЗА РУБЕЖОМ, И ЭТИМ ОПЫТОМ НУЖНО ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ

нах, которые в России уже занимают площадь 4 млн га, что сопоставимо с территорией Швейцарии или Нидерландов.

Практически все способы термического обезвреживания (сжигание, пиролиз, газификация, в том числе плазменная) позволяют на выходе получать тепловую и электрическую энергию. Для этой цели могут использоваться и биотехнологические способы обезвреживания отходов, такие как получение биогаза при помощи анаэробной ферментации и получение биоэтанола. Они чаще всего появляются неподалеку от мест производства сельхозпродукции.

Однако, как объясняет Александр Багин, у предназначенного для обе-

звреживания твердого мусора не очень высокая калорийность и теплотворная способность — на уровне торфа (около 8 тыс. кДж/кг), это в пять раз меньше, чем у нефти, а стоимость такой энергии выше, чем у энергии, полученной на гидроэлектростанциях или при сжигании высококалорийного углеродного топлива. И эту проблему надо решать.

Юрий Ерошин считает, что выбрать проект для возведения мусоросжигательных заводов (МСЗ) нужно на основании открытого конкурса. Только так можно проконтролировать, насколько разумна прибыль инвестора, и добиться его финансовой ответственности. По его мнению, необходим нормативно-правовой документ на федеральном уровне, который задаст основные параметры подобных проектов — мощность переработки (обычно это 200–300 тыс. т ТКО в год), ограничения на выбросы, эталонную стоимость и сроки возведения, требования к инфраструктуре. Это даст ориентир местным властям и не позволит выбирать объекты, которые способны нанести ущерб окружающей среде и людям. Александр Багин уверен, что такие проекты надо встраивать в градостроительную деятельность, ведь расположение санитарных зон, особо охраняемых и социальных объектов (школ, больниц) должно обязательно учитываться при территориальном планировании.

Выбор технологий переработки мусора не ограничивается только сжиганием, напоминает Владимир Марьев. Существует сырьевой, термический и биологический рециклинг. Например, по его мнению, объявленные проекты строительства четырех МСЗ в Подмоскowie можно заменить осуществлением термического обезвреживания на уже существующих цементных заводах. Полученное из высушенных и измельченных отходов вторичное топливо сжигается во время технологического процесса получения цемента, высокая температура при этом процессе (свыше 1500 градусов) предотвращает образование выбросов в атмосферу вредных диоксинов и фуранов. Цементники, по словам Владимира Марьева, готовы закупать такое топливо — оно давно используется на заводах за рубежом. Необходимы только небольшая модернизация и гарантии его постоянных поставок. Таким образом можно решить экологическую проблему и избежать роста тарифов на электроэнергию, что неизбежно предстоит в случае строительства и запуска пусть экологически безопасных, но очень дорогих МСЗ, в результате деятельности которых будет образовываться опасный шлак.

В вопросе утилизации, переработки и сжигания мусора Россия находится в самом начале пути, обращает внимание Дмитрий Баранов. Зарубежный опыт говорит о том, что изменение отношения общества ко всем вопросам, связанным с утилизацией и переработкой мусора, — процесс долгий и трудный, но пройти этот путь необходимо.

ТЕПЛО ИЗ МУСОРА ПО-ЕВРОПЕЙСКИ

РОССИЯ ДЕЛАЕТ ПЕРВЫЕ СИСТЕМНЫЕ ШАГИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ, ИМЕЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ОПЕРЕТЬСЯ НА УСПЕШНЫЙ ОПЫТ И ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, УЖЕ ОПРОБОВАННЫЕ В ЕВРОПЕ. ЭНЕРГИЯ, ПОЛУЧЕННАЯ ИЗ МУСОРА, ДАВНО СТАЛА ДЛЯ ЕВРОПЕЙЦЕВ И ВПРАВЕ СТАТЬ ДЛЯ РОССИЯН ОДНИМ ИЗ СИМВОЛОВ «ЗЕЛеной» ЭНЕРГЕТИКИ. **СЕРГЕЙ ИВАНОВ**

С 1 января 2017 года, то есть через месяц, сбор, вывоз, транспортировка, утилизация и захоронение мусора станут отдельной коммунальной услугой. Вместе с газом, водой и электричеством в платежке будет присутствовать новая строка.

Это означает, что тема мусоропереработки скоро станет гораздо чаще попадать в фокус общественного интереса — достаточно посмотреть на то, какое место стала занимать тема капремонта, после того как плателщики коммунальных услуг обнаружили отдельную графу отчислений на капитальный ремонт.

В России и мусоропереработка как отрасль, и само обсуждение этой темы находятся в самой начальной стадии. Распространен единственный способ работы с отходами — захоронение на полигонах. На них заканчивают свой путь не менее 85% из 70 млн т отходов, которые российская экономика генерирует каждый год. Но сейчас стало совершенно очевидно — особенно для жителей и властей больших городов, — что захоронение — это проблема, а не ее решение.

Логично будет обратиться к опыту стран Европы. Как говорит Юрий Ерошин, вице-президент по управлению портфелем производства и трейдинга компании «Фортум», которая владеет энергетическими активами в России и Европе, директивами ЕС «отношения» Европы с мусором сводятся к концепции замкнутого цикла (circular economy), когда воздействие на природу минимизируется, так как любой мусор полностью перерабатывается.

Наиболее далеко по этому пути продвинулись, конечно, самые богатые европейские государства — Швейцария, Германия и страны Скандинавии. Тотальный подход к переработке приводит к тому, что появляются довольно экзотические теплоэлектростанции — например, основным видом топлива для одного из мусоросжигательных заводов «Фортума» являются оливковые косточки.

По словам Юрия Ерошина, многолетняя практика показывает, что более 40% европейского мусора сегодня направляется на переработку, в качестве топлива на мусоросжигательные заводы попадает еще 24% отходов, а остальное идет на полигоны. При этом в странах — лидерах по утилизации доля мусоросжигания выше: от 33 (как во Франции и Австрии) до более 50% (как в Нидерландах, Швеции или Дании).

Такая пропорция закономерна: хотя сама технология термического обезвреживания отходов способна переработать и 100% муниципального мусора, но это будет не вполне рационально — бумагу, пластмассы и металл выгоднее перерабатывать.

Хотя термическое обезвреживание мусора практически неизбежная часть

БЕЗ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТОВ ПО МУСОРОСЖИГАНИЮ РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ В БОЛЬШИХ ГОРОДАХ НЕВОЗМОЖНО: ВСЕ ОТХОДЫ ПЕРЕРАБОТАТЬ НЕРЕАЛЬНО И ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО, ОБЯЗАТЕЛЬНО ОСТАНЕТСЯ КАК МИНИМУМ 40–50% «ХВОСТОВ»

цивилизованного цикла работы с отходами, на пути его распространения в России стоят расхожие страхи, что уже сами обрабатывающие отходы ТЭЦ являются серьезным источником загрязнения территорий, на которых они расположены.

Один из аргументов, часто упоминаемых противниками мусоросжигания, состоит в том, что с 1997 года в США якобы не построено ни одного мусоросжигательного комплекса. Они, правда, умалчивают о том, что альтернативой строительству мусоросжигательных заводов с 1997 по 2004 год было не применение каких-то более современных и экологических технологий, а те же самые полигоны — просто американское правительство на этот период перестало субсидировать возведение мусоросжигательных заводов. Тем не менее первый крупный мусоросжигательный завод был пущен в этом году в штате Флорида.

Александр Багин, научный руководитель Института экономики природопользования и экологической политики НИУ ВШЭ, объясняет, что в результате сжигания отходов действительно образуется большое количество загрязняющих веществ, особенно опасны содержащиеся в отходящих газах канцерогенные и мутагенные диоксины и фураны. Однако современные комплексы, по словам Александра Багина, используют как минимум три стадии обработки (включая джиг), в результате чего загрязнение существенно снижается.

Вице-президент «Фортума» Юрий Ерошин говорит, что в России придется научиться работать с этими городскими фобиями, чему должна способствовать максимальная открытость при подготовке и проведении конкурсов на реализацию таких проектов. Одним из критериев отбора инвесторов может стать соответствие

нормативам по экологии. Этому уже научились в Европе: мусоросжигательные ТЭЦ строят даже в центрах европейских городов по проектам знаменитых архитекторов (наиболее известный пример — завод «Шпиттлау» в Вене). В небольшом Монако мусоросжигательный завод тоже стоит в самом центре, ничуть не смущая жителей и не влияя на стоимость местной недвижимости.

А страхи о загрязнении можно снизить, демонстрируя результаты независимых лабораторий. Полигоны уж точно не альтернатива мусоросжиганию — как сказал в одном из интервью Александр Коган, министр экологии Московской области, полигоны в результате самовозгораний могут ежегодно выделять 600 наногаммов диоксинов на кубометр отходов, а при правильной термической обработке объем диоксинов составил бы не более 2 наногаммов.

При взвешивании преимуществ и недостатков необходимо учесть и вклад мусоросжигательных заводов в энергетический баланс тех районов, где они могут быть построены. Например, финский город Риихимяки, где расположен комплекс Ekokem, с 1980-х годов фактически является полигоном Финляндии для отработки методов работы с отходами (учредителями Ekokem были финское государство, ассоциация муниципалитетов и пенсанный фонд; сейчас — подразделение компании «Фортум»), на 60% удовлетворяет свои энергетические потребности при помощи мусоросжигания. Как и в России, значительная часть этой энергии идет на отопительные цели в холодный период (в Финляндии, как и в России, отопительные системы централизованы). Кроме того, Ekokem имеет развитые технологии обработки перерабатываемых отходов, которые продает.

Без внедрения проектов по мусоросжиганию решить проблему утилизации отходов в больших городах невозможно: все отходы переработать нереально и экономически нецелесообразно, обязательно останется как минимум 40–50% «хвостов». Для российских мегаполисов мусоросжигание должно также стать и отправной точкой реформы отрасли — внедрение систем переработки занимает длительное время, немалую роль в этом процессе играет запуск систем раздельного сбора отходов на уровне домохозяйств. Без системы раздельного сбора очень большая часть отходов в принципе становится непригодной для переработки, так как теряет свои свойства.

Мусоросжигательные заводы имеют более быстрый цикл внедрения — до трех-четырёх лет и сразу дают существенный эффект, снижая долю отходов, идущих на свалки.

Внедрению мусоросжигания мешают не только стереотипы о выбросах, но и экономические барьеры.



ФОТО: ПРЕСС-СЛУЖБА

«ДЛЯ РОССИИ ПРОГРАММА ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ — БЛАГО»

АЛЕКСАНДР ЧУВАЕВ,
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВИЦЕ-
ПРЕЗИДЕНТ КОРПОРАЦИИ
FORTUM, ГЛАВА ДИВИЗИОНА
«РОССИЯ»

— В России есть, по крайней мере географически, все условия для развития альтернативной энергетики. На севере и на юге европейской части достаточно ветра, а на юге еще и условий для солнечной генерации. Большой потенциал в Приморье и на Дальнем Востоке. Для России программа возобновляемой энергетики — благо. Не только вследствие экологического эффекта, но и экономического. Ее развитие, локализация производства оборудования дают мультипликативный эффект на машиностроение и другие отрасли.

Развитие ВИЭ для «Фортум» — это часть глобальной стратегии корпорации. В России уже в конце следующего года мы планируем запустить ветропарк в Ульяновской области. И, возможно, будем принимать участие в конкурсах в будущем. Мы высоко оцениваем перспективы ВИЭ-генерации, хотя в практическом плане приходится решать много вопросов технического и регуляторного характера.

Существующие тарифы не позволяют реализовывать дорогостоящие проекты по строительству ТЭЦ на отходах — нужны субсидии и спецтарифы. Одним из механизмов мог бы стать «зеленый» тариф на энергию, производимую такими ТЭЦ. По российскому законодательству, как и в мировой практике, отходы относятся к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ), однако пока механизмы «зеленого» тарифа для этого вида ВИЭ не работают. В России уже существует и успешно работает поддержка солнечных и ветровых электростанций, по аналогии можно запустить и поддержку станций на отходах.

Этот механизм не приведет к значительному росту тарифов, но позволит качественно улучшить экологию и энергетический баланс городской среды. Одним из препятствий к успешной реализации стратегии по переработке ТБО может стать застарелая болезнь ЖКХ — монополизм, говорит Юрий Ерошин. Но на российском рынке есть и компании, которые могут предложить европейский опыт и трансфер технологий. Только открытая конкуренция поставщиков в экономике и технологичности может обеспечить успех рециклинговых проектов в глазах потребителей.

Ноябрь

Коммерческая недвижимость
Топливо-энергетический комплекс
Аудит и консалтинг

Декабрь

Транспортная неделя
Рынок труда на Дальнем Востоке
Право.ru
Лизинг
Здравоохранение

По вопросам участия в проектах обращаться:

Рекламная служба: (495) 363-11-11, доб. 1342

Евгения Карлина, директор по продажам РБК+: (495) 363-11-11, доб. 1619; e.karlina@rbc.ru

