

Не так давно рост энергоёмкости любой из отраслей или увеличение энергопотребления каким-либо регионом считалось исключительно положительной характеристикой: все растёт, все развивается... Пришли другие времена, валовые показатели потеряли цену в глазах как и производителей, так и потребителей. На передний план выступили конкурентоспособность, эффективность отдельного предприятия, региона, страны. И оказалось, что достигаются они в первую очередь за счёт сокращения расхода энергии на производство единицы продукции.

Для участников научно-практической конференции «Энергосбережение в городском хозяйстве» такая постановка вопроса не была открытием: все они - и теоретики, и практики - в течение нескольких последних лет разрабатывают и внедряют энергосберегающие технологии на предприятиях городского хозяйства столицы.

На пути борьбы с дефицитом энергии пока больше проблем и трудностей, чем достижений. Но московское правительство не намерено менять свою политику и наряду с мероприятиями по строительству новых энергоёмких объектов настойчиво требует внедрения энергосберегающих технологий. Об этом сказал в своём выступлении на конференции первый заместитель мэра, руководитель Комплекса городского хозяйства Петр Аксенов.

Действительно, Москве нет равных ни в России, ни в Европе по объёму потребления энергии. На пике своих потребностей, как было нынешней зимой, столица поглощает в сутки 16 млн. МВт. Аппетиты Москвы растут ежегодно и значительно опережают рост ресурсной базы. Правительством Москвы принят ряд программ для ускоренного развития этой базы, но параллельно - и тоже ускоренно! - нужно двигаться к энергосбережению. В первую очередь, отметил Петр Аксенов, это относится к жилищно-коммунальному хозяйству, в котором кроется ни много ни мало 32 процента потенциала энергосбережения. К чему должна привести экономия ресурсов для производства коммунальных услуг и в сфере их потребления? В первую очередь это сдержит рост платежей, во вторую - создаст основу для повышения производительности труда в самой затратной на сегодня отрасли.

Курс на энергосбережение повышает конкурентоспособность во всех звеньях цепи от производителя до потребителя ресурсов, отметил Аксенов. Например, программа строительства генерирующих мощностей на базе имеющихся привлекла инвесторов, среди них проводятся конкурсы. А КПД новых установок по сравнению со старыми выше на 25 процентов. Кроме

Ректор Московского энергетического института Сергей СЕРЕБРЯНИКОВ развил мысль Аксенова. Он привел несколько фактов: энергоэффективность нашей экономики в два раза ниже европейской и не растёт. Сама энергетика потребляет много и неэффективно: и при производстве, и при передаче энергии. Между тем в США, например, существу-

ет возможность сэкономить до 25 процентов энергии. В жилых зданиях хороший эффект даёт остекление лоджий. Применяются и новые архитектурные решения - возводятся здания не прямоугольные, а округлых форм. Это не архитектурные изыски: в Финляндии таких энергоэффективных зданий 200. Есть опыт использования альтернативных источников энергии, например, тепла земли: все, что потеряно теплосетями, возвращается. В двух московских домах такой эксперимент проведен, и там удалось за счет тепла земли полностью покрыть потребность в горячей воде.

Технический директор ООО «ТБН - энергосервис» Михаил БУРУНДИН не удивил участников конференции такими экзотическими средствами энергосбережения - его фирма разрабатывает и внедряет автоматические системы коммерческого учета и диспетчерского контроля. Основные потребители продукции фирмы - ЕИРЦ. Разработанные и внедренные системы (в Москве функционирует уже 47) позволяют контролировать и количество, и качество услуг. Например, система фиксирует, что температура теплоносителя, поступающего в дом, ниже 50 градусов. Поставщик в таком случае штрафует. Тем самым можно защитить интересы потребителя и составить график отопительной нагрузки, более рационально используя ресурсы.

Однако Сергей ШУВАЛОВ, заместитель генерального директора ЗАО «ЭСКОТек», считает, что контроль энергопотребления сам по себе к экономии ресурсов не ведет. Приборы учета и различные системы учета

только констатируют положение дел. Для реальной экономии нужны постоянный мониторинг, анализ и новые инженерные решения. В ЦАО есть интересный опыт. В этом округе много зданий разного возраста и с разной теплоемкостью. В 2005 году фирма получила первые результаты работы в этом округе. По центральному отоплению там был выявлен большой перерасход - 30 процентов от норматива. Данные были представлены в префектуру ЦАО, чтобы выявить причины. Их оказалось несколько: теплоноситель был выше нормы; сама теплоснабжающая организация предоставляла некорректные данные по некоторым строениям; подача тепла плохо регулировалась - в одном микрорайоне мог быть «недотоп», в другом - «перетоп».

Вячеслав ГУН, заместитель директора отдела тепловой автоматики ЗАО «Данфосс», рассказал о совсем другом, «интеллектуальном», доме - обыкновенном панельном здании в Жулебине. Но там тепло, вода и электричество не исчезают неизвестно куда: в доме оборудован индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в каждой квартире установлены термостаты и блокирующие клапаны. Благодаря внутридомовой системе не только учета, но и отпуска энергоресурсов удалось добиться 35 - 40 процентов их экономии. Потому что работает самая действенная мотивация - самих жильцов.

Проблем инвестиционной привлекательности энергосбережения в ЖКХ касались в своих выступлениях многие участники конференции, но определеннее других высказался генеральный директор научного парка МЭИ Николай РОГАЛЕВ. Он привел такие факты. В Москве в сфере городского хозяйства занято более 2 тысяч предприятий малого бизнеса, 25 процентов из них убыточны, еще 25 процентов работают с нулевой прибылью. Перед ними только один путь - снизить затраты на производство своих услуг, то есть идти по пути энергосбережения. Такой путь придется выбирать всем - производителям, поставщикам энергоресурсов и потребителям. Тогда, есть надежда, вся Москва через несколько лет превратиться в «интеллектуальный дом», откуда не вылетают на ветер и мороз деньги населения и городского бюджета.

**Наталья КРАСОВА**

## СТАНЕТ ЛИ СТОЛИЦА «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ ДОМОМ»?



ФОТО АЛЕКСАНДРА МАТЮШКИНА

того, они экологичны и не требуют дополнительного отвода дорогой московской земли. В энергосберегающей экономике много плюсов, но даже потребители сегодня не очень озабочены их экономным расходом. Петр Аксенов привел обидный и потому особенно убедительный пример - горящая ясным днем реклама. Ведь дешево, поэтому и по карману не бьет!

ет такая практика: разрешение на строительство новых генерирующих мощностей выдается государством лишь после того, как производитель представит документальные доказательства, что исчерпаны все возможности энергосбережения на всех этапах производства, передачи и потребления производимой им энергии.

## ВОДНЫЙ ДЕНЬ ПО-ФИНСКИ

Доброй традицией стал обмен опытом между специалистами городского хозяйства Москвы и Хельсинки. В этом году наши партнеры организовали финский водный день, в рамках которого на территории «Крокус-Экспо» прошла выставка новейших приборов и технологий очистки воды. Там же состоялся семинар, посвященный перспективам дальнейшего сотрудничества. Наш корреспондент побеседовал с некоторыми из его участников.

### БЮДЖЕТ ВОДОКАНАЛУ НЕ ПОМОЩНИК

- Рыночные отношения в коммунальной сфере, в водном хозяйстве воспринимаются специалистами неоднозначно. Кто-то считает их панацеей, кто-то удавкой. И вообще, мало кто верит, что коммунальные предприятия могут работать рентабельно, без опоры на бюджет. В Финляндии, вероятно, по этому поводу тоже идут дискуссии?

- В принципе мы для себя решили, - сказал Яаакко Хентонен, консул (Генконсульство Финляндии в Санкт-Петербурге), - что отношение государства к коммунальному сектору экономики должно быть таким же, как и к коммерческим предприятиям. Времена, когда затраты компаний по водоснабжению покрывались частично или полностью из муниципального или национального бюджетов, в Финляндии уже в прошлом. Муниципалитеты относятся к водоканалам как к прибыльным предприятиям, способным изыскивать средства на эксплуатационные расходы, техническое обслуживание, реализовывать инвестиционные проекты.

- То есть водоканалы в Финляндии выживают сами по себе?

- Разумеется! Ведь есть тарифы на воду, которые покрывают не только все расходы и издержки, но и имеют так называемую инвестиционную составляющую, чтобы водоканал мог развиваться, обновляться.

- Это одна сторона медали. Но есть и другая - потребитель. Тарифы не бьют его по карману?

- У нас водопотребитель, клиент диктует свои требования. Высокие требования к качеству воды - раз, возможность использовать ее в необходимом количестве - два. Если кому-то кажется дорого, то человек меньше расходует воды, тем более что современная бытовая техника это позволяет.

- Справляетесь ли с очисткой сточных вод?

- Лет 30-40 назад финская промышленность бросила вызов окружающей среде. Многие реки, озера были загрязнены. Купаться в городах и ловить рыбу было небезопасно. Поэтому внедрение современных методов очистки воды стало национальным приорите-

том. И ситуация улучшилась. В центр Хельсинки вернулись рыбаки, открылись пляжи...

- Российские водоканалы постепенно акционируются. Подготовка к этому процессу ведется в Москве и Санкт-Петербурге. Готовы ли ваши компании стать инвесторами и участвовать в модернизации российских водоснабжающих компаний?

- Интерес у наших инвесторов есть, но они пока приглядываются к своим российским партнерам, к преобразованиям в коммунальной сфере Москвы и других крупных городов.

### ТАРИФЫ РАСТУТ. НО ЦИВИЛИЗОВАННО

- Кому принадлежит водоканал Хельсинки? Городу или частным лицам?

- Традиционно - а водоканал Хельсинки имеет 130-летнюю историю - мы были типичной бюджетной организацией города, - говорит Анатолий Корелин, эксперт («Хельсинки Воте» - водоканал Хельсинки). - Но в 1995 году решили: нельзя же все время сидеть на бюджетной игле, тем более что средства муниципалитета ограничены. И тогда мы стали коммерческим муниципальным предприятием, то есть получили возможность самостоятельно управлять водоканалом, оставаясь в собственности города. Обсуждалась и возможность акционирования предприятия, но муниципалитет не захотел утратить контроль за столь важным объектом городского хозяйства. Мы провели оценку основных фондов водоканала, взяли у муниципалитета кредит. Водоканал как коммерческая и в то же время муниципальная структура ежегодно производит отчисления в городскую казну. Мы погашаем взятый нами кредит, выплачиваем дивиденды с основного капитала и проценты с прибыли. Объем отчислений от годового торгового оборота составляет 38 процентов. Остальное идет на развитие предприятия, на зарплату сотрудникам...

- Но еще 12 лет назад предприятие было дотационным. Как удалось поднять планку рентабельности?

- Деньги, полученные в кредит, мы использовали на модернизацию водоканала, на программы энергосбе-

режения, на привлечение экономистов и финансистов, управленцев, выработавших стратегию повышения рентабельности предприятия.

Сейчас чистая прибыль водоканала Хельсинки составляет около 2 миллионов евро в год, уровень рентабельности - более 30 процентов. Торговый оборот в минувшем 2005 году достиг 94 миллиона евро. Но при этом расходы предприятия сократились. Сегодня водоснабжением Хельсинки занимаются всего 300 человек...

- В России очень часто проблемы коммунальных предприятий решаются за счет потребителя, за счет роста тарифов. Наверное, что-то похожее происходит и у вас?

- За последние 12 лет тарифы росли сообразно с инфляцией. Реальное же повышение тарифов, то есть увеличение бремени платежей в казну водоканала, составило за эти годы 1 процент. И мы намерены сдерживать дальнейший рост цен на наши услуги.

- Как формируется тариф на услуги водоканала?

- Традиционно - из платы за воду (0,74 евро - 1 куб.м) и водоотведение (1,22 евро - 1 куб.м), а также абонентской платы (0,048 евро - 1 куб.м) в месяц. Тариф одинаков для всех потребителей, и все счета выставляются на основе показаний счетчиков воды.

- Из чего складываются доходы предприятия?

- Основная часть - эта плата за воду и водоотведение (90 процентов). Остальные 10 процентов - плата за подключение новых абонентов, перенос сетей и другой коммерческой деятельности.

- Коль скоро муниципалитет отпустил вас в свободное коммерческое плавание, сохраните за собой контроль за собственностью предприятия, то, наверное, власти Хельсинки время от времени пытаются сами «поругать» вашим «кораблем»...

- Контроль за работой водоканала осуществляет совет городских уполномоченных. Он ставит перед нами финансовые задачи - работать рентабельно. Ведь город заинтересован в доходах. Совет согласовывает наш бюджет, размер тарифа для жителей Хельсинки. К нашей деятельности относятся серьезно, но мы едины в одном: работать лучше, эффективнее и рентабельнее. Противоречия интересов нет. Власти города и руководство водоканала - партнеры. И в этом залог успеха.

### КАНАЛИЗАЦИЯ НУЖДАЕТСЯ В УПРАВЛЕНИИ. ДИСТАНЦИОННО...

- Я думаю, что московских ваших коллег заинтересует система автоматизированного контроля и управления канализацией, которую вы отладили в Санкт-Петербурге. Это все-таки сложная задача. Ведь Питер больше Хельсинки, а Москва - вообще гигантский мегаполис, где проблема дистанционного управления - одна из ключевых. В чем отличие вашей системы от схожих методов мониторинга?

- Мы, - ответил Кай Вакила, представитель компании «Рамбол» (Финляндия), - начинаем работу с соз-

дания электронной карты канализации города. Она находится в центральной диспетчерской, и на ней отображено все: уровень воды в коллекторах, состояние насосных станций, процесс очистки воды...

- Каким образом информация поступает в диспетчерскую, высвечивается на карте?

- С помощью радиосигналов, которые посылают специальные датчики, установленные в коллекторах, насосных станциях, очистных сооружениях.

- Но ведь кто-то должен анализировать ситуацию, принимать решения. Кто за это отвечает: человек или компьютер?

- Компьютер обрабатывает информацию. Выдает прогнозы работы всей системы: днем, ночью, в условиях ЧП, аварий. И так далее. А конкретное решение - за диспетчером. Он получает математически выверенную модель развития того или иного ЧП. Например, сброса неочищенных сточных вод. И решает, какие меры необходимо принимать. Но гораздо важнее предупредить ЧП. На это и рассчитана наша система. Человек уследить за всем не может, а техника - в состоянии. Малейшее отклонение от нормы, любой тревожный сигнал - повод для принятия превентивных мер. Особенно это актуально, когда трубопроводы, коллекторы старые. Аварийная ситуация может возникнуть в любом месте, но вы тут же увидите где на карте своими глазами...

### СМ КОММЕНТАРИЙ

**Руслан ХАМИТОВ, руководитель Федерального агентства водных ресурсов:**

- Проблемы, обсуждаемые участниками семинара (водоснабжение, водоотведение и очистка стоков, экономика и экологический мониторинг, чрезвычайные ситуации), очень важны и актуальны для нас. Тем более что среди участников немало представителей федеральных, региональных и местных органов управления, предприятий водопроводно-канализационного хозяйства, промышленности, бизнеса, науки и образования. Итоги обмена опытом дадут четкие ориентиры развития научных исследований и практики.

**Светлана КАЛАШНИКОВА, заместитель начальника отдела ФГУ «Фонд информации по водным ресурсам»:**

- Для достижения положительных результатов сегодня требуется консолидация усилий органов местного самоуправления, отечественных и зарубежных специалистов, производственных и коммерческих структур, фирм и компаний, имеющих опыт работы в области водоснабжения. В Москве сложилась хорошая традиция общения со специалистами городского хозяйства из разных стран. И проведение финского водного дня - наглядный пример успешного международного партнерства.

**Николай ПЕРМЯКОВ**