

В Москве принята городская целевая программа энергосбережения на 2004-2008 годы и на перспективу до 2010 года. Несомненным вкладом в нее станут и те 28 куркинских таунхаузов, которые сберегают тепло. Это первый эксперимент такого рода в России.

МАШИНЫ... С КИЛОВАТТАМИ

С чего начинается экономия? С утепления квартир на зиму? Рационального расхода топлива? Нет, прежде всего - с экономии строительных материалов. Если посчитать, сколько для строящегося подмосковного коттеджа потребно песка, цемента, металла, то получится колонна машин длиной в 1-2 км. А ведь добыча ископаемых, переработка их в строительные материалы, доставка, монтаж - все это требует больших затрат энергии. На одном из высоких соображений было сказано: нацпроект «Доступное жилье» нереален уже потому, что для резкого увеличения объемов строительства нам просто не хватит строительных материалов. Одного цемента надо вдвое больше...

Но когда количественные резервы близки к нулю, приходится думать о переходе к новому качеству. Менять конструкцию домов, отказавшись от стереотипа: толстые стены - теплые стены. Вот в Куркине и «облегчили» дома, не нарушив при этом их прочностные характеристики, но сделав гораздо экономичней в эксплуатации. Решили двудеиную задачу: меньше потратили материала - и в то же время увеличили тепловые характеристики дома.

Сейчас в России условная масса одного кв. м площади дома значительно больше, чем в Европе или Китае. Типичный пережиток затратного метода - чем больше «списал» материала, тем лучше поработал... На севере Канады коттедж площадью до 200 кв. м весит 40 т. Его, кстати, всего за 2-3 недели вручную собирают четверо рабочих. У нас такой же дом весит 200 т. А в Куркине эта цифра в 1,5 - 2 раза ниже. Вот вам и резерв строительных материалов для реализации проекта «Доступное жилье». Хватило бы земли - материал найдется!

Уменьшение нагрузки на фундамент - тоже экономия (в том числе энергетическая): можно рыть не такие глубокие траншеи - всего 0,6 м (нынешние - 1,4 - 1,6)... Сам новый фундамент к тому же утепляется с помощью того же полистирола. При этом утеплитель «бережет» от мороза все здание.

А теперь конкретные эксплуатационные показатели. В наиболее распространенной серии панельных домов П-44 (10

и больше этажей) на отопление 1 кв. м площади расходуется - по нормативу! - 95 кВт-часов в год. Реальная цифра, понятно, доходит и до 400. В лучших проектах наиболее холодных стран (Германии, Швеции, Финляндии, Норвегии, Канады) показатель бывает 15 и ниже. Почувствуйте разницу! Так вот, куркинский проект, по расчетным данным, снижает потребление энергии до 25-35 кВт-час. (на 1 кв. м в расчете на отопительный сезон).

ло. К этому и стремились проектанты. Но возникает другой вопрос: не слишком ли нас... укрупняют? Не задохнемся ли?

Вот этого как раз бояться не надо. В комнатах всегда будет много воздуха, причем чистого, свежего. Речь идет о механической вентиляции с рекуперацией (то есть возвращении части энергии, используемой на тот или иной процесс, в данном случае - отопление). Это и есть главная конструктивная часть «теплого

дом», связаны между собой. Уходящий отработанный воздух за то время, пока протекает по каналу, успевает отдать свое тепло чистому, но холодному. И тем самым нагревает его. КПД установки фантастический - до 90 процентов! Калории фактически не теряются. В результате квартира, наполняясь свежими и морозными ароматами, сохранит тепловой комфорт, а люди почувствуют себя гораздо лучше. Не только дома, но и на работе, куда человек придет отдохнувшим, посвежевшим. Так что дальновидный руководитель фирмы, установив в квартирах своих сотрудников такие рекуператоры бесплатно, уж точно бы не прогадал...

Разведем, кстати, расхожее заблуждение насчет того, что спать лучше в хо-

щий кран и можешь принимать ванну. Есть здесь и батареи - в экспериментальных домах они миниатюрнее, чем в обычных. На отопление уходит в 3-5 раз меньше тепла, чем в целом по городу. Каждая батарея снабжена вентилем: температуру в комнате можно регулировать. Затраты на отопление в таких домах в 5-7 раз ниже нормативных.

КУРКИНО... И ДАЛЕЕ ВЕЗДЕ

Подойдет ли всей Москве то, что сделано в Куркине для домов в основном трехэтажных? Полагаем, не только подойдет - столице это просто необходимо. Ведь из новинок энергосбережения эти самые эффективные. И рассчитаны на любой дом, независимо от того, сколько в нем этажей.

Приведем общие данные. Экономия энергии в «теплых домах» - если строить их по всей стране - в перспективе должна составить несколько сот миллионов тонн условного топлива в год. Это сравнимо с сегодняшним экспортом отечественных энергоносителей. Эффект очевиден.

В сентябре минувшего года в «теплом» квартале побывал мэр города Ю.М. Лужков. Понравилось. Похвалил. Но сделал существенное замечание:

- Что ж, выпускайте новые нормативы... Но не забывайте: настоящий эффект ваш опыт даст только тогда, когда найдет широкое применение.

Но о каком тиражировании может идти речь, если строители и тепловики - по разные стороны баррикады? Куркинским новаторам, можно сказать, повезло: гендиректор Управления экспериментальной застройки микрорайона Валерий Силин с пониманием отнесся к новым идеям, сам участвовал в ряде разработок. И взял на себя всю ответственность за результат эксперимента. Поддержало инициаторов и правительство Москвы. Но ведь так бывает не на каждой стройке. Да и не слишком охотно строители идут на перемены. Зачем? Они и без этого хорошо зарабатывают...

Однако нельзя жить сегодняшним днем. Москве уже сегодня не хватает энергии. А что будет через пять лет? Десять? В такой ситуации нужны другие рычаги. Необходима политическая воля.

Появится ли она? Вот в чем вопрос.

Илья ГОРДОН

(При подготовке статьи использованы материалы, предоставленные директором Московского регионального фонда поддержки науки, научным руководителем проекта в Куркине Владимиром ЦЕЛИКОВЫМ.)

ВОЗДУШНАЯ КАРУСЕЛЬ

Чтобы дома стали теплыми, необходимо серьезное обновление стройиндустрии

ВСЕ МЫ КОСМОНАВТЫ...

Главный «вор» калорий в доме - окна. По подсчетам специалистов, через щели, которые образуются между рамами и проемами (а еще и через традиционные стекла), уходит основная часть тепла.

В Куркине применили совершенно новый вид оконных коробок - такие давно используют в Европе. Вот рама. В разрезе - сложнейшая инженерная конструкция: разные профили, хитроумные, надежные сваренные и склеенные сочленения, пустоты, заполненные теплоемкими материалами... И все - для герметичности. Не окно - иллюминатор: задрало наглухо.

Пакеты состоят из трех стекол. Два из них выполнены с так называемым мягким покрытием, которое наносится на внутреннюю, недоступную для жильца плоскость. Мало того что квартира сохраняет тепло - такие «напыления» максимально отражают инфракрасную, длинноволновую часть света, направляя его внутрь помещения. Тоже дополнительные калории!

Когда-то такие стеклопакеты и оконные профили привозились из Германии, но теперь и в России построено несколько таких заводов.

И НИКАКИХ МИГРЕНЕЙ!

Не дом, а термос, скажет читатель и не ошибется. Дом не столько нагревается, сколько сохраняет уже имеющееся теп-

ло, стержень проекта, который обеспечивает людям комфортное проживание.

Поясним. В каждом помещении необходим воздухообмен. Обычно эту функцию осуществляют вентиляционные стояки, которые каждый из нас может видеть в кухне или санузле. Нужно ли говорить, насколько они несовершенны? Стоило поставить в квартирах модные стеклопакеты, и людям в буквальном смысле стало нечем дышать. Оказывается, раньше тот же приток свежего воздуха осуществлялся через... щели в старых окнах. Сделали их герметичными - и вот результат. Не вентиляция, оказывается, продувала наши помещения, за нее это делали щели в конструкции.

Понятно: без вентиляции не обойтись. Но грамотной, надежной, которая не только приносит прохладу, но и облегчает наше дыхание. Ее и применили в эксперименте. В каждом доме проведено два канала: один выводит отработанный воздух, другой доставляет чистый из атмосферы. Получается своеобразная воздушная карусель. Теплообменники - сообщим для точности - роторного типа. В отличие от ранее применявшихся они не сушат помещение, сохраняют в нем влагу. А это важно. Не случайно многие обзаводятся увлажнителями, снабжая их по квартире.

Почему мы заговорили о вентиляции именно в связи с энергосбережением? А потому что два канала, проведенные в

лодной комнате. Ничего подобного! Сон крепче при свежем воздухе - это единственное условие. А температура никакого значения не имеет.

ТЕПЛОСТАНЦИЯ... В ПОДЪЕЗДЕ

В Куркине вообще нет стандартных тепловых станций, каждый дом питается от индивидуального котла. И это тоже позволяет экономить энергию: ведь значительная часть тепла теряется во время транспортировки. К тому же нет головной боли насчет ремонта и замены труб. Кстати, главный минус столичного энергоснабжения - его крайняя централизация. Районные и квартальные тепловые котельные обеспечивают 96 процентов теплового потребления Москвы. Для сравнения: во всех трех странах Прибалтики центральных тепловых пунктов практически не осталось. В каждом доме - собственная мини-станция. Правда, не все так просто: ТЭЦ все же более надежны...

Москва пока ищет оптимальный баланс. Но не вызывает сомнений, что число домовых котельных будет в столице расти. В Куркине их уже применили. Обогреваются дома газом - он подведен к каждому дому. И в каждом - свои распределители. Конечно, это не те допотопные колонки с постоянно тлеющим огоньком, из-за чего многие опасались: вдруг взорвется? Нет, все делается автоматически - как и в домах с теплоцентралями. Хочешь горячую воду - включаешь соответствующую

ТРАМВАЙ «ЖЕЛАНИЕ» УЖЕ НА ПОДХОДЕ

Собирать его планируется на столичных предприятиях

Московский трамвайный ремонтный завод (ТРЗ) был создан в 1976 году на базе трамвайного дела. Сегодня на его производственных площадях оборудовано 19 постов для ремонта вагонов и организовано 10 участков основного и вспомогательного производства. Завод оснащен подъемно-транспортной техникой, системой энергообеспечения, имеет свыше ста единиц различного технологического оборудования.

ТРЗ, работающий в системе ГУП «Мосгортранс», соединен с трамвайной сетью города, что позволяет по результатам эксплуатации оперативно осуществлять доработку отдельных агрегатов и узлов, согласовывать применение современных материалов для отделки и защитных покрытий вагонов.

О сегодняшнем дне и планах на будущее рассказывает директор предприятия Виктор ДВОЙНЫХ.

- Виктор Павлович, президент Грузии Михаил Саакашвили взял и упразднил в Тбилиси все трамваи. Вы разделяете его мнение, что устаревший трамвайный парк проще сдать в металлолом, нежели отремонтировать?..

- Я готов согласиться с Саакашвили лишь в том, что трамвайный парк на всем постсоветском пространстве действительно устарел - как физически, так и морально. Сейчас во всем мире, даже в США, где первыми отказались от этого транспортного средства, процесс пошел в обратном направлении, и трамвай возрождается. Потому как это самый экологически чистый, надежный и безопасный вид транспорта.

С учетом тотальной автомобилизации ускоренное развитие трамвайного сообщения Москве просто необходимо. Да, у нас активно строятся автомобильные развязки, транспортные кольца - второе, третье... Но хоть десятое кольцо построит, все равно дорожные пробки в столице не исчезнут.

Если проложить скоростные трамвайные линии из таких отдаленных районов, как Новокошино, Кожухово, Жулебино, если по обособленному пути

трамвай в течение 20-25 минут будет доставлять пассажиров практически в центр города, то многие москвичи наверняка предпочтут передвигаться именно на нем, дабы не давиться в автобусах и метро или томиться в дорожных пробках. Особенно если трамвай этот будет комфортабельным, с низким полом, с системой кондиционирования и отопления.

- В новом столичном районе Кожухово, расположенном за МКАД, изначально планировалось построить подземку, а теперь власти заговорили о том, что метро вполне может заменить скоростной трамвай. Но будет ли это равноценной заменой, не пострадают ли местные жители?

- Они только выиграют. Во-первых, метро сегодня перегружено, особенно примыкающие к Кожухову новогиреевская и выхинская ветки. В часы пик в вагон там не втиснешься. Во-вторых, некоторые люди просто не любят спускаться под землю. Скоростной трамвай в принципе выполняет те же функции, что и метро. Ведь это не просто вагон на рельсах - здесь целая инфраструктура, предусматривающая и посадочные узлы, и движение без светофоров, и переходы, переезды. Это будет полностью обособленный путь, по которому трамвай движется с такой же скоростью, как состав метрополитена.

Уверен: наряду со строительством дорожных развязок ускоренное развитие скоростного трамвая - это выход из транспортного тупика. Тем более что строить скоростные трамвайные линии в десятки раз дешевле, чем подземку.



ФОТО АЛЕКСАНДРА МЯГОУШИНА

Правительство Москвы уже сделало определенный акцент на модернизацию существующего парка трамвайных вагонов. За последние три года наш завод модернизировал более 90 вагонов. И работа эта продолжается.

- А не разумней ли закупать новые вагоны?

- Опыт показал, что старые чешские трамваи «татра» рано списывать на металлолом. Они надежны и после произведенной у нас глубокой модернизации показывают себя лучше, чем новые вагоны отечественного производства. В среднем за месяц у них наибольший километраж пробега, наименьшее количество отказов по техническим причинам, наибольшая экономия электроэнергии и наименьшая трудоемкость при техобслуживании - за счет того, что в этой системе механических контактов нет, и главную скрипку играет электроника.

- Какие трамваи, на ваш взгляд, сегодня наиболее конкурентоспособны?

- Усть-катавский вагоностроительный завод со-

здан экспериментальный трамвай с переменным уровнем пола. Его уже доставили в Москву, но к испытаниям пока не допустили: он требует доработки.

Департаментом транспорта и связи города Москвы перед Мосгортрансом и Тушинским машиностроительным заводом поставлена задача по созданию на предприятиях столицы своего многосекционного трамвайного вагона с переменным уровнем пола. Мы провели переговоры с тремя чешскими фирмами - «Шкода», «Сежелек», «Прага-имекс» и немецким «Сименсом» о совместном производстве современного трамвайного вагона. В этом проекте участвуют ТРЗ и Тушинский машиностроительный завод. Кроме того, хотим подключить и Сокольнический вагоноремонтно-строительный завод (СВАРЗ).

Идея в следующем: для создания первого опытного образца зарубежные фирмы поставляют нам полную комплектацию вагона - кузов, электрооборудование, ходовые тележки. А мы под их авторским надзором осуществляем монтаж, сборку, отладку вагона и передачу его в эксплуатацию. На следующем этапе фирмы передают Тушинскому машиностроительному заводу документацию на изготовление кузова, производство ходовых тележек вполне мог бы освоить СВАРЗ. Монтаж и сборку вагонов возьмет на себя ТРЗ. Из-за границы, таким образом, будет поставляться только электрооборудование.

С кем конкретно будет создаваться новый трамвайный вагон, станет ясно, когда зарубежные фирмы представят свои коммерческие предложения. Основной критерий выбора - соотношение цена - качество.

- ТРЗ готов к активному сотрудничеству с иностранными партнерами?

- Безусловно. За последние три года наши специалисты прошли обучение на зарубежных фирмах, производящих электрооборудование, и получили соответствующие сертификаты. В минувшем году мы модернизировали 20 трамвайных вагонов в рекордно короткие сроки - за 3 месяца, причем с высоким качеством. Это очень большие темпы. В Берлине или Праге, к примеру, срок работы с одним вагоном составляет 92 дня. Мы же сократили цикл ремонта до 38 дней.

Беседу вел **Владимир МОХОВ**