

Дом по закону экосистемы

Идея вписать жилище человека в окружающую среду и хоть немного приблизить к природе занимала умы таких великих философов и архитекторов, как Руссо, Гауди, Хундертвассер. Теперь к ним присоединились и ученые, придумавшие дом, который не только не навредит экологии, но и улучшит ее. При этом он будет дешёв в эксплуатации, удобен и современен.

Как локальное неудобство оказалось глобальной проблемой человечества

В конце февраля этого года 6 организаций, в том числе «Фонд недвижимости «Самрук-Казына» и Институт теплофизики им С. С. Кутателадзе СО РАН (г. Новосибирск) подписали меморандум о сотрудничестве в сфере инновационного развития жилищного строительства с применением «зеленых» технологий. Первый этап этого соглашения — создание в Астане к концу 2014 года экодому-лаборатории с применением разработок в области альтернативной энергетики и теплосбережения. Если проект окажется удачным, в перспективе — целый поселок, организованный по подобному принципу.

Идея экодому родилась в новосибирском Академгородке еще в 80-х годах прошлого века, можно сказать, почти случайно. Молодой научный сотрудник Игорь Александрович Огородников защитил кандидатскую диссертацию, и директор Института теплофизики академик Самсон Семенович Кутателадзе отдал в его группу сразу 4-х стажеров, которых нужно было куда-то поселить. Мест в общежитии не нашлось, и тогда было решено приобрести домик в соседней деревеньке. Строение оказалось старым и дряхлым, и ученые стали думать, как можно его усовершенствовать. Постепенно разговоры о модернизации жилища их увлекли, а, после того как академик Валентин Афанасьевич Коптюг побывал в 1992 году на конференции ООН в Рио-Де-Жанейро, выяснилось — то, чем они занимаются, является актуальной проблемой человечества. Так в новосибирском Институте теплофизики появилась Лаборатория энергосбережения. Тогда же возник термин «экодом». Его придумал тот самый кандидат физико-математических наук Игорь Огородников (сейчас он возглавляет это направление).

В Астане заинтересовались работой ИТ им. Кутателадзе СО РАН в 2000 году, но тогда до реализации проекта не дошло, а недавно Казахстан выиграл крупную международную выставку «ЭКСПО 2017 — Энергия будущего», и новосибирским ученым предложили попробовать снова. «Мы занимаемся сборкой наилучших решений, ищем тех, кто разработал технологии и оборудование, необходимое для экологического строительства, и довел их до стадии реализации, — рассказывает Игорь Александрович. — В 2010 году Международная ассоциация экономического взаимодействия субъектов РФ «Сибирское соглашение» заказало мне аналитическую работу с целью выяснения потенциала сферы малоэтажного строительства. Я провел анализ имеющихся технологий, обзвонил людей, которые занимались проектами в области теплосбережения, альтернативной энергетики, систем переработки и утилизации бытовых отходов и увидел, что эта область с 80-х годов сильно развилась, и многое из того, что тогда только задумывалось, уже воплотилось в жизнь. Мы собрали создателей этих технологий из разных городов в некоторое неформальное сообщество, и у нас получилась команда, которая может всё это скомпоновать и объединить в одном проекте».

Типовая постройка с перспективой

Комплекс, который планируется создать по госзаказу в Астане, будет состоять из двух объектов. Один представляет собой выставочный образец в виде жилого дома с инженерным оборудованием базовой комплектации. Его сразу можно предлагать для тиражирования. Второй — внешне такой же — по существу станет экспериментальной лабораторией, своеобразным мини-технопарком, в котором будут совершенствоваться уже существующие элементы жилища и тестироваться новые.

Задача ученых и строителей создать типовой дом, который был бы теплоэффективным, почти полностью безотходным, потреблял на 50-60% меньше энергии по отношению к действующему стандарту и частично получал её из альтернативных источников. При этом по стоимости он не должен превышать среднее малоэтажное жилье (его закупочные государственные цены). Предполагается, что сначала в дом войдет

только самое необходимое, однако, потенциально он будет включать в себя весь спектр новых технологий — чтобы со временем можно было присоединять дополнительные приборы как опции. Например, дорогой солнечный концентратор (аппарат, который накапливает энергию небесного светила в аккумуляторе и приводит в действие генераторы электричества) можно приобрести и потом, но теплая коробка (стены дома, сделанные по специальной технологии, позволяющей ему долго не остывать) должна быть сразу, так же как и солнечно-воздушный коллектор (он является неотъемлемой частью корпуса). В некоторых приборах экодому будет присутствовать элемент игры — в частности, чтобы включить экран с информацией о нём, придется покрутить ручку динамо-машины и накопить энергию. Также в демонстрационном образце будет использован электронный гид для рассказа об экспонатах, как это сейчас делается во многих музеях.

В дальнейшем планируется возводить жилища четырех классов, рассчитанных на людей с разным достатком: для молодежи — «дом-сделай сам» (который можно построить своими руками, освоив несколько простых технологий). Для чиновников разных рангов — коттеджи эконом- (нанимаются специалисты для частичных работ) и бизнес-класса (под ключ). Для тех, кто побогаче и хочет индивидуального подхода — люксы.

Дом как маркёр цивилизации

Почему же сулящий такую выгоду проект новосибирских ученых до сих пор не получил широкого распространения и миллионами энергоэффективных экозданий не застраивают просторы нашей страны? По мнению Игоря Александровича, проблема — в неготовности населения и власти. «Какой дом — такая и цивилизация. Он отражает ее базовое состояние. Можно летать на ракетах, но одновременно с этим жить в землянках, — считает он. — К нам постоянно приходят люди и спрашивают, как нужно строить, мы им рассказываем, но потом они идут к прорабу и делают так, как говорит он. По своим параметрам и свойствам наш экодому попадает в 6-й технологический уклад, а мы живем в 4-м — а это и состояние экономики, и управление, и уровень знаний людей, принимающих решение, их виденье развития процесса», — утверждает учёный.

А между тем, этот проект способен решить ключевую проблему, стоящую сейчас перед государством. Если помножить количество нуждающихся в России в жилье (по данным Госдумы, их около 15 млн.) на среднюю площадь квартиры на семью (информация, зафиксированная в Госстате) и на среднюю стоимость квадратного метра, выйдет цифра порядка 40 триллионов рублей. Теперь попробуем поделить её на расходную часть бюджета РФ, среднюю за 2010-2014 годы. И получается, что решение жилищной проблемы можно оценить величиной от 3 до 4 расходных бюджетов РФ.

Как показывает мировая практика, государство такие задачи не решает. Но, по мнению новосибирских ученых, оно может и должно проводить стимулирующую политику, в том числе, техническую, развивая в нужном направлении уже идущий в стране процесс, который уже обеспечен трудовыми и финансовыми ресурсами. В строительство собственных домов россияне вкладывают примерно полтриллиона рублей в год, причем эти показатели растут в среднем на 10-12% в год (вне зависимости от экономических кризисов). «Мы отказались от дорогих материалов, перешли на мини-технологии, автономию, подготовили технический процесс для квалифицированного самостроя, сопровождаемого консультациями специалиста. Всё это в совокупности может увеличить прирост индивидуального жилья до 15-17% в год», — рассказывает Игорь Огородников.

Идея ученых заключается в следующем: ученые делают типовой дом в определенной ценовой нише (чтобы он был доступен широким массам населения), государство размещает его как демонстрационный образец и как дом-учебник в каждом городе (всего в России 1819 муниципальных районов и примерно столько же городов) при профильных учебных заведениях. И затем людям, оформляющим землю, показывают этот проект и объясняют, почему и как по нему лучше строить. Затраты государства на организацию этого процесса будут составлять примерно 1% от расходной части бюджета за 2012 год (на Олимпиаду в Сочи ушло в разы больше), а продажа миллиона проектов хотя бы за 1000 рублей полностью их окупит. Оплата труда рабочих тоже не будет обременительной — благодаря современным мини-технологиям 5 человек за один сезон могут поставить до 10 таких зданий.

Устанавливать демонстрационный образец в каждом городе необходимо для того, чтобы он был в пешей доступности для каждого россиянина, чтобы любой человек мог прийти посмотреть его, потрогать руками. Специально за этим в Москву никто не поедет. Наиболее эффективным вариантом стимулирующей политики, скорее всего, станут дома-учебники при вузах. Важно, чтобы студенты могли привыкнуть к такому жилищу, «примерить» его на себя, обучаясь на конкретном действующем образце. «Просто выставочная деятельность на ярмарках похожа на показы высокой моды — люди восхищаются, но носить это не будут», — считает учёный.

Возращение к истокам

Во время работы над экодомом, оказалось, что он способен решить еще одну базовую проблему — вопрос качественного питания. Сначала ученые отбирали способы переработки органических бытовых отходов и стоков для утилизации на месте. Постепенно им стало ясно, что уже существующие агротехнологии для наших климатических зон отлично вписываются в эту концепцию.

Россияне ежегодно проедают примерно от 8 до 9 триллионов рублей. С точки зрения экосистемы наши естественные отходы — это просто огромный ресурс, который уходит в никуда, а между тем, за счет него можно повышать плодородность почв. Причем для этого вовсе не обязательно организовывать заводы и огромные фермерские хозяйства — достаточно переделать обычный сельский дом, который в процессе жизнедеятельности будет наращивать почвенные биоценозы вокруг себя. «Сейчас садоводы-любители в России в совокупности обладают всего 1,5% от используемых в сельском хозяйстве посевных площадей, на которых, однако, производят 50% овощей из потребительской корзины», — утверждает Игорь Александрович. — Ученые отобрали определенное число органических и эффективных агротехнологий (без химии), и оказалось, что если мы перейдем на микрохозяйства, всего 20% от общего числа задействованных в этой сфере площадей хватит для производства экологически чистых овощей, которые будут обходиться в 3-4 раза дешевле обычных и полностью обеспечат потребности нашей страны».

Разумеется, пока к этим цифрам надо относиться как к оценкам, но уже они показывают, что при условии грамотной стимулирующей политики и относительно небольших государственных вложений (наряду с поддержкой традиционного сельского хозяйства), эта задача — вполне решаемая. Производством питания будут заниматься специализированные предприятия, однако, при желании и сами обитатели экодомов смогут сэкономить на еде.

Помимо чисто прикладных (хоть и базовых) проблем, грамотно организованное человеческое жилище способно решать более глобальные философские — как раз те, которые всегда волновали мыслителей, архитекторов и представителей «зеленых» организаций. «Задуманный нами дом существует по природным законам и является составным элементом экосистемы. Он искусственный, но ведет себя, как естественный — то есть, трофические цепочки замыкаются как в экосистеме, нет ничего лишнего, — рассказывает Игорь Огородников. — Одна из наших глобальных идей — за счет жизнедеятельности человека восстанавливать им же поврежденную природу. При этом ему не придется специально уделять внимание охране окружающей среды — он будет удовлетворять свои естественные биологические потребности: есть, пить, рожать и выращивать детей. Но в то же время его жизненный цикл будет вписан в круговорот экосистемы».

Ис точник: COPAH.info

Автор: Диана Хомякова © Babr24.com ЭКОЛОГИЯ, РОССИЯ 👁 3941 24.03.2014, 01:05 📌 415
URL: <https://babr24.com/?ADE=124479> Bytes: 11808 / 11680 Версия для печати Скачать PDF

👍 Пореккомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читай те эксклюзивную информацию в соцсе тях:

- Телеграм
- ВКонт акте

Связа ться с редакцией Бабра:
newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Диана Хомякова.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: @bur24_link_bot

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: @irk24_link_bot

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: @kras24_link_bot

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: @nsk24_link_bot

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: @tomsk24_link_bot

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: @babrobot_bot

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)