



Три Э как основа правильного строительства

[содержание](#)

[новости](#)

[статьи](#)

[информация](#)

[доска объявления](#)

[строительная выставка](#)

[читательский форум](#)

[редакция](#)

[контакты](#)

[реклама на сайте](#)

[реклама на странице](#)

В СиН от 12.08.2008 опубликована статья «Жилье может быть по карману, но...». В ней, помимо прочего, содержится своеобразный отчет о строительстве соломенного дома в районе деревни Беларучи, что неподалеку от Минска. Прошло три с половиной месяца. И Евгений Широков, руководитель центра «Хабитат» БелНИИПградостроительства (Минск) и председатель правления Минского городского отделения Международного общественного объединения экологов, вновь рассказывает как о беларучанском объекте, так и о более глобальных вещах — по существу, о том, что связано с тремя «Э», без которых не может быть правильного строительства: Экологичностью, Энергоэффективностью, Экономичностью.

Под Беларучами все в порядке

Завершается возведение дома-лаборатории нулевого энергопотребления под Беларучами (фото 1-3). Данная постройка из соломы. Это означает, что основным материалом ее ограждающих конструкций являются соломенные блоки. Они ненесущие. Нагрузку от чердачного перекрытия и крыши воспринимает деревянный каркас. Сопrotивление теплопередаче наружных ограждений порядка 10 м2((C/Вт. В плане дом-лаборатория круглой формы, его площадь 72 м2. На нем установлен ветряк, или, точнее, ветроэнергетическая установка репеллерного типа производства компании Southwest Windpower (США). Ее номинальная мощность — 400 Вт. Дом снабжен также фотоэлектрическими панелями для преобразования солнечного излучения в электрический ток и водогрейками — солнечными коллекторами для нагрева воды. То и другое — производства белорусского предприятия «Электрет». Качество этого оборудования достаточно высокое, европейское, а цены отечественные. Это дом высокого комфорта. Внутри него предусмотрена баня. Сооружена очень любопытная печь с камином. Условно она называется датской. В отличие от русской печи, на нее идет в 4 раза меньше кирпича. Характерно, что верх лежанки датской печи расположен на уровне сиденья стула, а не на уровне, допустим, верхней полки в прихожей, что особенно удобно для людей пожилого возраста.

Круглый дом под Беларучами с незаполненными соломой стенами



Можно обойтись и без Газпрома

В чем главное предназначение круглого дома под Беларучами? Во-первых, он призван продемонстрировать, что в принципе мы можем обеспечить современный уровень комфорта, даже будучи полностью отрезанными от всех централизованных сетей. Во-вторых, мы хотим показать, что можно вписаться примерно в 400 долларов за квадратный метр хорошего жилища (и даже в меньшую удельную стоимость), используя местные материалы — природные, возобновляемые, соответствующие принципам устойчивого развития. Эти 400 долларов — практически сметная стоимость квадратного метра.

Если строить на заказ, то за такие деньги можно возвести жилье под ключ. В случае дома-лаборатории его итоговая стоимость если и возрастет, то незначительно — на 5-10%. Первый же раз применяем ветряк и солнечные устройства. Наши планы такие. В будущем году мы будем проводить научные

исследования, проверим, действительно ли дом-лаборатория соответствует уровню нулевого, или, выражаясь скромнее, низкого энергопотребления. Конечно, покроем дом тростником — и он станет красивее и теплее. Второй этаж будет чисто техническим. Сделаем также биогазовую установку, чтобы пользоваться бытовой плитой, но быть, еще раз отмечу, независимыми от «Газпрома» и прочих поставщиков газа. Вообще эта усадьба станет учебным центром передачи экологических технологий, здесь будут проводиться соответствующие семинары.

Круглый дом с заполненными соломой стенами

Соломенные технологии в России

Аналогичные центры сейчас создаются и в России. Нынешний экономический кризис показывает, что будет происходить в строительстве и энергетике и чем все это грозит жилищно-коммунальному сектору.



Московская компания «Инджилстрой» решила осваивать соломенные технологии в Москве и Московской области. То же самое происходит сейчас в Новосибирске, где под нашим руководством строится первый в Новосибирске соломенный дом, каркасный (фото 4 и 5). Это на территории строительного колледжа типа профессионально-технического училища, входящего в 100 лучших учебных заведений России. Там очень толковое руководство и большая заинтересованность благодаря новосибирской компании «Синтеко-строй», являющейся одним из крупнейших поставщиков стройматериалов в Новосибирской области. В этой компании молодые дальновидные сотрудники, которые решили поднять соломенное дело на хорошую высоту, строя 800-1000 соответствующих домов в год. А для Новосибирской области это практически половина рынка малоэтажного жилья. Естественно, что ценовые и потребительские параметры при этом получаются вне конкуренции.

В Москве в этом смысле разговор о любом привычном коттедже начинается сейчас с 2- 2,5 тысяч долларов за квадратный метр. Квадратный же метр соломенного дома, уже посчитана смета, будет продаваться за 600 долларов. Это с прибылью порядка 35%. Еще одна точка роста у нас — Краснодар, где мы в августе и сентябре провели два семинара. И там уже пошло строительство первых соломенных домов. Крупная местная фирма, которая занимается и жилищно-коммунальным хозяйством, выкупила там около 50 га земли для создания большого поселения исключительно из соломенных домов. В Сочи в районе Хосты строится Экоград — город здоровья. Под него отведено около 60 га. Сочинское направление соломенного строительства возглавляет Надежда Семенова — известная в России целительница, занимающаяся нетрадиционными методами лечения. Дома там решено строить на основе деревянного каркаса. Солома из-под Краснодара и других мест Краснодарского края. Ее удобно возить в Сочи и железнодорожным, и автомобильным транспортом. И в Волгограде дела с соломенным направлением неплохо идут.

Круглый дом с оштукатуренными стенами

Фундаменты винтовые, каркасы деревянные, типология богатая

Соломенные дома легкие, поэтому железобетона в них может не быть совсем. Разработаны фундаменты типа саморезов, которые заворачиваются машиной в землю за два часа. На дом нужно, к примеру, 14 таких винтовых свай из труб диаметром 100 мм с винтовой резьбой. Ввинченные сваи обрезаются по уровню, делается обвязка, она присоединяется к головам свай — и фундамент готов. И никаких мокрых процессов. Стоимость подобного фундамента несравненно ниже по сравнению с традиционными фундаментами. Разработано несколько вариантов деревянных каркасов промышленного производства. Это одно из основных направлений, которое сейчас активно осваивается и в Москве, и в Новосибирске. Деревянные каркасы заводского изготовления имеют соединения



элементов, как правило, на металлических зубчатых пластинах (фото 4). Что касается каркасов, собираемых по месту, то для этого случая мы проповедуем, конечно, фахверки, которые не требуют никакого металла в соединениях. Так и дешевле, и надежнее получается.

О типологии. Потребителям будет предложено 10-12 типов домов — от самых экономичных, социальных, до, условно говоря, элитных. По 10-12 таких домов-представителей построят около оживленных транспортных развязок и в Москве, и в Новосибирске. Эти строения можно будет внимательно осмотреть и снаружи, и изнутри, даже пощупать — и выбрать, что надо. Далее такой алгоритм. Клиент просто купит каркас и солому, выполнив все строительные работы самостоятельно, или купит все, в том числе и работу.

Деревянный каркас соломенного дома с соединениями на зубчатых пластинах



На повестке дня — создание ассоциаций

Начата реализация идеи о создании ассоциаций малоэтажного экологического строительства — сначала российской, потом международной. Дело в том, что с будущего года в России, по существу, отменяются прежние правила игры на строительном рынке. С появлением технических регламентов строительным нормам и правилам там придается рекомендательный характер, их требования не являются обязательными, и строительная отрасль переводится на принципы саморегулирования. То есть в идеологию реформы технического регулирования в России заложен принцип регулирования рынком. Это примерно так же, как в США и Германии. Обязательные же общие требования по безопасности для жизни и здоровья людей предусматриваются законом. Если доказано, что они нарушены, следует наказание.

Контракт, который заключается на Западе на жилой дом, в отличие от того, что принято у нас, включает небольшой перечень обязательных параметров: в частности, сроки строительства, площадь, кубатуру, эксплуатационный расход энергии. А строительное регулирование осуществляется там через профессиональные объединения или ассоциации: например, производителей теплоизоляционных материалов, отопительного и вентиляционного оборудования и т.д. Данные организации издаются журналы, разрабатывают нормы. То есть профессиональными, отраслевыми делами занимаются не органы государственного управления, чиновники, а специалисты. Сейчас подобное положение вещей в России становится реальностью. Но тут есть одна опасность. Она заключается в том, что в новой ситуации определенные преимущества получают строительные монстры — они могут начать диктовать выгодные для себя правила игры. Чтобы этого не происходило, малые компании тоже должны объединяться. Допустим, те, которые работают в экологическом направлении. Играть ведь надо по тем правилам, которые нужны не для извлечения сверхприбылей, а для удовлетворения насущных потребностей людей, в том числе в экологическом жилье. Созданием ассоциаций мы займемся в ближайшее время.

Евгений Широков (в центре) на строительстве соломенного дома в Новосибирске



Альтернативная энергетическая стратегия для Беларуси

11 ноября в Минске в Орхусском центре была представлена альтернативная энергетическая стратегия до 2050 года, разработанная группой независимых экспертов и неправительственных организаций для Беларуси. В соответствии с этой стратегией основное внимание уделяется переходу на местные возобновляемые энергетические ресурсы, альтернативную энергетику. Эта стратегия позволяет к 2050 году отказаться от использования ископаемого

топлива, равно как и от строительства АЭС.

В ходе презентации, в которой принял активное участие специалист из Дании Гуннар Бое Ольсен (Gunnar Boye Olesen), были также представлены и те практические дела, которые уже сейчас способствуют реализации альтернативной стратегии в Беларуси. В частности, было рассказано о строительстве экологических энергоэффективных домов из соломенных блоков, того же круглого дома нулевого энергопотребления. В рамках работ над стратегией создана специальная компьютерная программа. На входе в нее закладываются параметры природно-климатического потенциала страны и того, чем она располагает, а на выходе получают информацию о том, во что обойдутся работы по переходу на альтернативную энергетику. Подчеркну лишний раз, что, согласно стратегии, к 2050 году мы должны отказаться от использования ископаемого топлива. Мы так или иначе будем вынуждены отказаться от его использования и в связи с его стоимостью, и потому, что оно кончается. Вынуждены будем отказаться и от урана.

Московские соломенные смотрины

С 21 по 24 ноября в Москве во Всероссийском выставочном центре прошла XXI выставка под названием «Экологически чистая (натуральная) и безопасная продукция». В ее рамках состоялась конференция из цикла «Формирование рынка экологически безопасной продукции и технологий». У нас оказался самый большой стенд, на котором мы представляли нашу технологию строительства из соломенных блоков. Была построена, фактически в натуральную величину, четверть соломенного экологического дома, то есть деревянный каркас с заполнением, были показаны варианты отделки этого дома. Кроме того, демонстрировались солнечные коллекторы производства упомянутой выше белорусской компании «Электрет». Вот эти экспонаты вызвали, пожалуй, наибольший интерес со стороны публики, в том числе участников конференции. Конечно, всех впечатлила цена квадратного метра соломенного жилья, которая вчетверо ниже обычного уровня. На выставке и конференции присутствовали представители тех организаций, которым мы передали технологию соломенного строительства: из Москвы, Новосибирска, Волгограда и других городов России. Подготовлено соответствующее обращение к правительству и президенту России.

Мы — это сила

Когда я говорю «мы» применительно к России, то имею в виду, помимо тех, кого назвал, управляющую компанию «Середа» из Москвы, которая взяла на себя основное бремя расходов по участию в выставке, новосибирский «Экодом» (группа компаний «Созвездие Северное Сияние»), небольшую фирму «Соломинка-Дом» из Волгограда. Интересно, что у этой фирмы слоган «Солнечные дома России». Солнечные потому, что солома является, так сказать, конденсатом солнечной энергии. Когда я говорю «мы» применительно к Беларусам, то имею в виду в первую очередь Минское городское отделение Международного общественного объединения экологов и товарищество неправительственных экологических организаций Беларуси «Зеленая сеть», которое тоже заинтересовано в продвижении альтернативной энергетики.

Дмитрий ЖУКОВ

© [Строительство и недвижимость](#)

полезные ссылки

[Каталог проектов домов "Территория" на строительной выставке](#)

[Прогоны Z, C, E - типа. на строительной выставке](#)

[Керамзитобетонные блоки "ТермоКомфорт" на строительной выставке](#)

[Кирпич клинкерный FELDHAUS KLINKER на строительной выставке](#)

внутренних угроз. Шифрование данных на носителях.

www.securit.ru

доступ к **сетям IP/Ethernet по каналам G.703/E1** и медным линиям связи

www.zelax.ru

производству стройматериалов
Мрамор из бетона

www.sistrom.ru

Каталог предприятий.

www.metaltorg.ru

[Реклама на Бегуне](#)

[Стать партнером](#)