

НЭО: необычные энергоэффективные объекты

Задача новой рубрики «Необычные энергоэффективные объекты» – показать, как находят практическое воплощение самые смелые идеи в области энергосбережения и использования возобновляемых источников энергии, и тем самым стимулировать инициативы по внедрению «зеленой» энергетики в Беларуси. Во втором выпуске новой рубрики – экскурсия в пассивный дом, где живет сам его архитектор; прогулка по центру древней Перуджи, накрытому «Энергетической крышей»; а также путешествие в небоскреб-водопад, который должны сдать к Олимпиаде-2016.

Берлин: первая многоэтажка – концепт «пассивный дом»

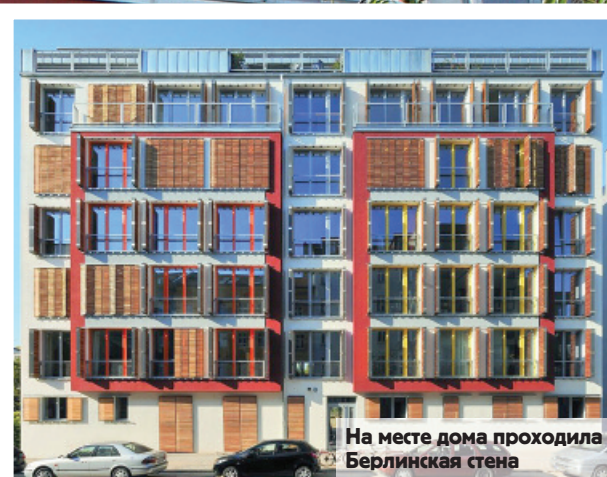
В 2009 году в центре Берлина было построено очередное жилое здание, реализующее в себе концепцию пассивного дома. К этому моменту в столице Германии уже существовало около десятка пассивных домов, но здание на Шенхольцерштрассе, 13/14 стало первой в их числе многоквартирной постройкой.

поступает в дом, предварительно нагреваясь в теплообменнике почти до комнатной температуры. Экологичная концепция дома дополняется рециркуляционной системой водоснабжения в отношении непитьевой воды.

Оставшаяся потребность в тепле составляет одну десятую потребности традиционных домов. Так что в пассивном доме можно обходиться без радиатора отопления. Его здесь и нет, если не считать нагреваемого полотенцесушителя в ванной. Нагреватели установлены только на первом этаже и чердаке дома.

Потребление первичной энергии в доме на Шенхольцерштрассе не превышает 15 кВт·ч на квадратный метр.

19 квартир различной площади от 60 до 140 квадратных метров достались художнику, архитектору, программисту, активисту «Гринпис», отставному учителю, журналисту по цене чуть менее 2200 евро за квадратный метр. Здесь живет с семьей и спроектировавший дом архитектор Кристоф Даймель, который специализируется на создании энергосберегающих жилых зданий. Несмотря на скорость прогресса в области энергоэффективного строительства, он считает, что если бы строить такой дом сегодня, смета четырехлетней давности все равно позволила бы ему приобрести самые лучшие материалы.



На месте дома проходила Берлинская стена



На крыше дома – солнечные коллекторы

Семизэтажка, расположенная прямо на том месте, где когда-то проходила Берлинская стена, выстроена из смешанных экологических стройматериалов со значительным использованием дерева. Оно имеет вспомогательный сердечник из железобетона и оптимальную теплоизоляцию, которую обеспечивают внешние стены толщиной 34–37 сантиметров. Окна поставлены с тройным остеклением и двойным уплотнением. Солнечная энергия и тепло, обеспечиваемое присутствием жителей в доме, в том числе приготовлением пищи, горячим водоснабжением и освещением – все это дает достаточно энергии. В холодное время года воздух

15
кВт·ч на м²
максимальное
потребление
первичной энергии
в доме

Летом внутри дома прохладно благодаря жалюзи из дерева лиственницы



Италия: «Энергетическая крыша» в Перудже

Нет, это не робот-монстр, пожирающий исторические ценности прекрасного итальянского города. Это крыша новой энергогенерирующей дорожки в Перудже. Energy Roof — энергопассаж, выполненный в лучших традициях современной мировой архитектуры. Проект, что находится в итальянском городе Перуджа, был разработан бюро Соор Himmelb(l)au. Перед вами не просто причудливая крыша, защищающая знаменитую пешеходную улицу города, но также возобновляемый источник энергии с ветрогенераторами и солнечными панелями.

Исторические документы показывают, что в этой части Перуджи (ниже Piazza Giacomo Matteotti) существует старая этрусская городская стена, что важно исторически и археологически. Университет Перуджи работает над исследовательским проектом с целью представить историю Перуджи общественности, и Соор Himmelb(l)au помогает университету, создав навес вдоль Виа Мадзини. «Энергетическая крыша» будет служить входом в подземную галерею выставки истории Перуджи. Проход также соединяет близлежащую станцию метро с центром города.

Западное крыло «Энергетической крыши» представляет собой купол, покрытый прозрачными ячейками солнечных батарей, задача которого — оптимизировать производство энергии. Восточное крыло захватывает ветер и генерирует энергию посредством пяти ветряных турбин, встроенных в структуру купола.

Конечно, это выглядит сумасшедшим архитектурным дополнением к городскому пейзажу. Но возможно, что очень скоро «Энергетическая крыша» будет служить примером того, как можно вписать возобновляемые источники энергии в исторические городские пейзажи, прежде считавшиеся неприкосновенной иконой.



Бразилия: небоскреб-водопад в Рио

Solar City Tower — башня «Солнечный город», или небоскреб-водопад, один из поражающих воображение объектов, запланированных к Олимпиаде 2016 года в Рио-де-Жанейро (Бразилия). Проект разработан именитым швейцарским бюро RAFAA Architecture and Design и смотрится как восточное чудо света.

Функции башни состоят в обеспечении экологически чистой электроэнергии близлежащей Олимпийской деревни наряду с многомиллионным городом.

Более того, на приличной высоте в Solar City Tower будут располагаться кафе и магазины. На крыше будет оборудована смотровая площадка, где можно любоваться панорамой Рио-де-Жанейро или простирающимся до горизонта океаном. Для любителей экстремального отдыха предусмотрена платформа для банджи-джампинга.

Избыточная энергия, вырабатываемая мощной солнечной электростанцией в светлое время суток, будет использоваться для наполне-

ния морской водой гигантской емкости внутри башни. С заходом солнца вода будет направляться в турбину, что обеспечит город ночной энергией. По особым случаям закачанная вода будет спадать с вершины строения водопадом, который, по словам представителей RAFAA, будет символизировать силы природы.

Вход в небоскреб-водопад расположен на высоте 60 м над уровнем моря и ведет в вестибюль и в зал для общественных мероприятий. «Окнами на океан» в 105-метровой башне, под искусственным водопадом расположатся кафетерий и магазины. Одна из площадок для обозрения будет на уровне 98 метров, а на отметке 90,5 метров для любителей экстрима запроектирована прыжковая площадка. Лифт поднимет посетителей и на самый верх, где они смогут оценить круговой обзор и, стоя на прозрачном полу, насладиться зрелищем водопада.

Концепт «Солнечного города» — это здание-машина. Его авторы напоминают, что в 1992 году в Рио прошел саммит ООН по проблемам Земли. А с возведением «Солнечного города» столица Бразилии обретет еще один гигантский символ устойчивого развития на основе использования возобновляемой энергии и глобального процесса движения к нулевому уровню углеводородных выбросов. ■

Подготовил
Дмитрий Станюта



105

метров —
высота башни

