Зеленоград: жить - энергоэффективно

20.11.2014

ООО «Реконструкция и Развитие+» стала победителем Первого Всероссийского конкурса реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности ENES 2014. Зеленоградская компания заняла третье место в номинации «Малоэтажный энергосберегающий жилой дом».

Как предложить широким слоям населения недорогой, экологичный, экономичный, независимый от наличия в непосредственной близости газовых магистралей, удобный в эксплуатации, быстровозводимый и пожаробезопасный индивидуальный дом? И чтобы энергозатрат на отопление было не более 50 кВт.ч/м2 в год? Руководитель проекта Алексей Анищенко утверждает, что это возможно.

– Отопление малоэтажного дома вполне возможно и экономично посредством электричества, – отмечает директор ООО «Реконструкция и Развитие+». – Это открывает возможность введения в оборот новых земельных участков для малоэтажного строительства.

А как уложиться в себестоимость строительства, включая отделочные работы (под ключ) не более 30 000 рублей за 1 кв.м? И это возможно. В ходе проектирования, строительства и эксплуатации экспериментальных образцов были отработаны оптимальные конструктивные и технологические элементы строительства, отделки, инженерные системы, позволяющие добиться поставленных целей. В ходе реализации проекта компании решалась задача строительства 1 кв.м. «под ключ» стоимостью 30 000 руб., а мера энергопотребления – 50 кВт.ч./кв.м. в год.

На основании анализа существующих технологий и с учётом поставленных задач выбран вариант конструктива: пространственный несущий деревянный каркас с заполнением бесшовным утеплителем. Вентилируемый фасад. Такой конструктив позволяет избавиться от «мостиков холода», создать необходимый коэффициент теплосопротивления и уложится в показатели себестоимости.

Было построено два образца энергосберегающих домов – 155 кв. м и 95 кв. м общей площади. Использовалось два варианта материала утеплителя: целлюлозный объёмный утеплитель («эковата») и измельчённая минеральная вата. Расчётный коэффициент теплосопротивления ограждающих конструкций толщиной 400-450 мм R0 8-10. Нами было принято решение не использовать дорогостоящие системы энергообеспечения – солнечные коллекторы, солнечные батареи, тепловые грунтовые насосы и пр., т.к. срок окупаемости таких устройств в энергосберегающем доме превышает 20 лет.

Мы выбрали два варианта системы отопления. Первое, это – тёплый водяной пол. Комфорт и возможность аккумуляции тепла при использовании «дешевого» ночного тарифа. Второе, это – ИК обогреватели. Наиболее экономичный вариант из всего спектра экономичных электрообогревателей с точки зрения стартовых вложений. Обязательным элементом любого энергосберегающего дома является приточно-вытяжная вентиляция с рекуперацией тепла. Для дома 155 кв.м. была выбрана система с автоматическим включением на основе анализа процентного содержания и CO2 в воздушной среде дома. Помимо энергосбережения, указанная система существенно улучшает показатели экологичности жилого дома.

Было построено два энергосберегающих образца. При этом использовалось два варианта отделки фасадов: ЦСП с последующей декоративной отделкой в стиле «фахверк» или фиброцементные панели «Этернит». В обоих домах энергосберегающие окна и двери с коэффициентом теплосопротивления R0 1. Были специально подобраны архитектурные решения и соблюдена ориентация окон по сторонам света для максимального использования солнечной энергии в холодное время года.

В результате выполнения проекта, т.е. на практике, энергопотребление двух домов на отопление составило 45 и 55 кВт*час/м2*год для 155 м2 и 95 м2 соответственно. На отопление в сезон 2013-2014 было затрачено 10 450 и 7840 рублей в год соответственно. Стоимость строительства с отделкой «под ключ» – 32 000 руб./кв.м. и 29 000 руб./кв.м. для домов 155 м2 и 95 м2 соответственно.

В итоге, можно сказать, что применение энергосберегающих технологий в строительстве позволило построить дома с качественно новыми потребительскими характеристиками. Это приточная вытяжная вентиляция с автоматическим включением на основе анализа процентного содержания CO и CO2 в воздушной среде дома. Фактическое кондиционирование воздуха осуществлялось помощью этой системы. Автоматически включаемое отопление водяного теплого пола позволяет пользоваться «дешевым» ночным тарифом. Кроме этого в ходе проекта было продемонстрировано достижение среднегодовых энергозатрат на отопление не более 50 Вт/м2.

Адрес страницы: http://zelao.mos.ru/presscenter/news/detail/1420294.html

---

Префектура Зеленоградского АО города Москвы